

ภาคผนวก ก

แบบสอบถามเพื่อสำรวจมุมมองของผู้ประกอบการสำหรับการพัฒนา
แบบวัดสมรรถนะของการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม
สำหรับอุตสาหกรรมคอนกรีตผสมเสร็จ ในจังหวัดเชียงใหม่



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



แบบสอบถามเพื่อสำรวจมุมมองของผู้ประกอบการสำหรับการพัฒนาแบบวัดสมรรถนะ

ของการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม สำหรับอุตสาหกรรมคอนกรีตผสมเสร็จ

ในจังหวัดเชียงใหม่

จัดทำโดย

นางสาวอินทิรา ยิ้มละมัย

อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร.กรกฎ ไยบัวเทศ ศึกษาวงศ์

หน่วยวิจัยการจัดการห่วงโซ่อุปทานและวิศวกรรม

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ถนนห้วยแก้ว ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200

โทร 0-5394-4125-6 โทรสาร 0-5394-4185 Email intira_y@hotmail.com

แบบสอบถามนี้จะประกอบไปด้วยทั้งหมด 5 ส่วน ดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ที่มาและความสำคัญในการจัดทำแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 รายละเอียดคำถามที่ต่างกัน

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปและสอบถามความคิดเห็นต่อค่าระดับความสำคัญของปัจจัยวัด

สมรรถนะการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม

ส่วนที่ 4 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินธุรกิจด้านความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

ส่วนที่ 5 ความเหมาะสมและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมสำหรับแบบวัดสมรรถนะการจัดการห่วงโซ่อุปทาน

เชิงสิ่งแวดล้อม

ส่วนที่ 1 ทิมาและความสำคัญในการจัดทำแบบสอบถาม

อุตสาหกรรมคอนกรีตผสมเสร็จเป็นส่วนหนึ่งของอุตสาหกรรมก่อสร้างที่ขยายตัวอย่างรวดเร็ว เป็นอุตสาหกรรมในเชิงการค้าให้บริการ เพื่อสนองตอบต่อธุรกิจก่อสร้างที่ปรากฏอยู่ทั่วไป ซึ่งการประกอบกิจการประเภทนี้มีความจำเป็นจะต้องตั้งอยู่ใกล้สถานที่ก่อสร้างหรือชุมชน เพื่อความสะดวกในการคมนาคมขนส่ง และป้องกันปัญหาการสิ้นเปลืองพลังงานในการขนส่งผลิตภัณฑ์ ปัญหาการจราจรติดขัดทำให้งานก่อสร้างล่าช้า และปัญหาการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ เป็นต้น แต่เนื่องจากกระบวนการผลิตคอนกรีตผสมเสร็จ อาจมีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมในด้านต่างๆ ได้แก่ มลภาวะด้านฝุ่นละอองและเสียงดัง จากการขนส่งและดำเนินขุดดินหรือผลิตภัณฑ์และจากกระบวนการผสมคอนกรีต ปัญหาที่น้ำเสียจากกระบวนการผลิตและการล้างทำความสะอาดบริเวณโรงงานและรถขนส่ง และปัญหาการจัดการเศษตะกอนหรือกากคอนกรีต โดยเฉพาะโรงงานคอนกรีตผสมเสร็จ เฉพาะกิจสำหรับโครงการก่อสร้างที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีโครงการก่อสร้าง จึงมีความจำเป็นต้องที่จะต้องมีมาตรการควบคุม ป้องกันและแก้ไขปัญหาอย่างถูกต้องเหมาะสม เพื่อมิให้เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อมและผู้อาศัยใกล้เคียง

ปัจจุบันการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทานเป็นที่ได้รับความสนใจทั้งภาครัฐและเอกชน เนื่องจากเป็นการเชื่อมโยงกระบวนการทำงานและความร่วมมือระหว่างองค์กร เพื่อทำให้เกิดประสิทธิภาพและศักยภาพในการแข่งขัน แต่เนื่องจากการพัฒนาระบบการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้ ดังนั้นการบริหารจัดการ โลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทานจึงมีความจำเป็นต้องคำนึงถึงปัญหาและผลกระทบด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม รวมถึงความปลอดภัยในการทำงานของบุคคลที่เกี่ยวข้องในห่วงโซ่อุปทานควบคู่กันไปด้วย ดังนั้น นอกจากกฎระเบียบหรือข้อบังคับทางสิ่งแวดล้อมแล้ว ยังมีการส่งเสริมให้ภาคอุตสาหกรรมเป็นองค์กรแห่งความยั่งยืน และได้รับการยอมรับจากผู้บริโภคและสังคม เกิดเป็นแนวคิดและการพัฒนาการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม (Green Supply Chain Management, GSCM) ขึ้น ซึ่งเป็นการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมรวมกับการบริหารห่วงโซ่อุปทาน เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของกระบวนการห่วงโซ่อุปทานขององค์กรหนึ่งๆ เป็นการใช้ทรัพยากรเกิดประโยชน์สูงสุดและคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมควบคู่กัน ไปทั้งระบบตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ รวมทั้งการทำลายและการนำกลับมาใช้ใหม่

ดังนั้น จากการที่อุตสาหกรรมคอนกรีตผสมเสร็จเป็นอุตสาหกรรมที่มีแนวโน้มขยายตัวสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ควบคู่ไปกับโอกาสเสี่ยงที่จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้นด้วย ดังที่กล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาวิจัยเชิงสำรวจ เพื่อวิเคราะห์และพัฒนาแบบวัดสมรรถนะการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมคอนกรีตผสมเสร็จ ในจังหวัดเชียงใหม่ และเพื่อให้ผู้ประกอบการสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับเป้าหมายด้านธุรกิจขององค์กรต่อไป

ส่วนที่ 2 รายละเอียดคำจำกัดความของห่วงโซ่อุปทานและห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม

ห่วงโซ่อุปทาน คือ การเชื่อมต่อกันในจุดต่างๆ ทั้งทางด้านของการผลิตสินค้าและการบริการ โดยเริ่มต้นจากแหล่งวัตถุดิบไปยังลูกค้าซึ่งในห่วงโซ่อุปทานนั้นจะประกอบไปด้วยผู้ส่งมอบต่างๆ โรงงานผลิตต่างๆ ผู้กระจายสินค้า และร้านค้าปลีกย่อยต่างๆ รวมถึงผู้บริโภค ดังนั้นการจัดการห่วงโซ่อุปทานจึงเป็นการผสมผสานรวมกันของ

กระบวนการ หน่วยงาน การร่วมมือภายในและระหว่างองค์กรต่างๆ การวางแผน และการจัดการในทุกๆกิจกรรมให้มีความเชื่อมโยงการทำงานที่สอดคล้องกันเพื่อทำให้เกิดประสิทธิภาพภายใต้ต้นทุนที่สามารถแข่งขันได้

ห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม คือ การนำการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมมารวมกับการบริหารห่วงโซ่อุปทาน เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของกระบวนการห่วงโซ่อุปทานขององค์กรหนึ่งๆ เป็นการใช้ทรัพยากรโดยคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมควบคู่กันไปทั้งระบบตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ รวมทั้งการทำลายและการนำกลับมาใช้ใหม่ โดยปัจจัยต่างๆที่มีความสำคัญต่อทั้งระบบห่วงโซ่อุปทาน และระบบห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม สามารถแบ่งได้เป็น 5 ปัจจัยหลัก ได้แก่ ด้านการจัดซื้อจัดหา (Procurement) ด้านการผลิต (Manufacturing) ด้านการขนส่งและการกระจายสินค้า (Transportation and Distribution) ด้านโลจิสติกส์ย้อนกลับ (Reverse Logistics) และด้านความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Eco-Friendly)

ตารางแสดงคำจำกัดความของปัจจัยหลักที่มีความสำคัญต่อระบบห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยหลัก	คำจำกัดความ
1.การจัดซื้อจัดหา (Procurement)	เป็นกระบวนการที่ได้มาซึ่งวัตถุดิบ โดยการจัดซื้อวัตถุดิบหรือบริการจากภายนอก เพื่อนำมาใช้สนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ภายในบริษัทนั้น ตั้งแต่การผลิต การตลาด การขาย จนถึง โลจิสติกส์ ทั้งนี้ในการจัดหาแหล่งวัตถุดิบรวมถึง การบริหารเสถียรหรือ วัตถุดิบ (Supply Management) หรือชื่ออื่นๆที่รวมกิจกรรมการเลือกผู้จำหน่ายวัตถุดิบ การต่อรองราคา และการควบคุมคุณภาพ ของผู้จำหน่ายวัตถุดิบเข้าไว้ด้วยกัน การประเมิน ประสิทธิภาพการดำเนินงานจะมุ่งพิจารณาในเรื่องของการจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบต่างๆ ได้แก่ เครื่องใช้ในโรงงาน วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต รวมไปถึงการวางแผนการจัดเก็บสินค้าคงคลังภายใน โรงงานให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด โดยในการคัดเลือกวัตถุดิบและ เครื่องใช้ใน โรงงานเพื่อก่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดนั้น ทางโรงงานจะต้องคำนึงถึง ความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเพิ่มเข้ามาในส่วนแผนการจัดซื้อด้วย
2.การผลิต (Manufacturing)	เป็นการมุ่งเน้นพิจารณาในส่วนต่างๆของการผลิต อาทิเช่น การผลิตอย่างไรให้เกิดของเสีย น้อยที่สุด ประสิทธิภาพในการผลิต หรือคุณภาพในการผลิตว่าของที่ผลิตออกมาได้ ตรงตามมาตรฐานที่ระบุไว้หรือไม่ ซึ่งหากกระบวนการผลิตมีประสิทธิภาพจะทำให้ของเสียที่ออกมาน้อยลงและสามารถลดปริมาณขยะมูลฝอยได้
3.การขนส่งและการกระจายสินค้า (Transportation and Distribution)	เป็นกิจกรรมหลักที่มีความสำคัญสำหรับระบบ โลจิสติกส์ที่ใช้ในการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบและ สินค้าจากจุดการผลิต ไปถึงจุดที่เกิดการบริโภค รวมถึงจุดที่ใช้กำจัดวัตถุดิบและสินค้าด้วย โดยมุ่งพิจารณาในเรื่องของการขนส่งต่างๆ ของโรงงาน ได้แก่ การขนย้ายวัตถุดิบต่างๆไปทำการผลิต การขนย้ายผลิตภัณฑ์ ฯลฯ เพื่อให้เกิดต้นทุนในการเคลื่อนย้ายที่น้อยที่สุดและเกิดประสิทธิภาพมากที่สุด นอกจากการเคลื่อนย้ายในโรงงานแล้วยังรวมถึงการนำเข้าวัตถุดิบจากทั้งในและ ต่างประเทศ ซึ่งจำเป็นที่จะต้องอาศัยการพิจารณาและวิเคราะห์ทั้งแหล่งวัตถุดิบและบริษัทผู้ส่งมอบ เพื่อให้การจัดส่งนั้น มีประสิทธิภาพมากที่สุดและเสียค่าใช้จ่ายน้อยที่สุดอีกด้วย

ปัจจัยหลัก	คำจำกัดความ
4. โลจิสติกส์ย้อนกลับ (Reverse Logistics)	เป็นกระบวนการเกี่ยวกับการวางแผน ปฏิบัติ และควบคุมเคลื่อนย้ายสินค้าและข้อมูลข่าวสาร จากปลายทางนั้นคือผู้บริโภค ย้อนกลับ ไปยังต้นทางที่เป็นแหล่งผลิตอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ซึ่งจะทำให้การประเมินประสิทธิภาพการดำเนินการโดยเน้นพิจารณาทางด้าน การขนส่งวัสดุคืบย้อนกลับทั้งจากลูกค้าโดยตรงหรือจากกระบวนการผลิต ไม่ว่าจะเป็นในกรณีของผลิตภัณฑ์ที่มีปัญหา การส่งสินค้าย้อนกลับจากลูกค้า หรือการนำผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้มาตรฐานมาทำลาย ซึ่งจำเป็นที่จะต้องได้รับการจัดการที่ถูกต้อง ไม่ก่อให้เกิดมลภาวะหรือผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
5. ความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Eco-Friendly)	เป็นกระบวนการทางสิ่งแวดล้อม ที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์หรือกระบวนการในอุตสาหกรรมคอนกรีตผสมเสร็จ การนำแนวความคิดที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเข้ามาเป็นส่วนในทุกขั้นตอน โดยจะพิจารณาเน้นในหลายๆส่วน อาทิเช่น การคัดเลือกผู้ส่งมอบ การเลือกใช้วัสดุคืบต่างๆ บรรจุภัณฑ์ต่างๆ รวมไปถึงเรื่องของการจัดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของโรงงานสำหรับกระบวนการต่างๆ เพื่อให้เกิดความตระหนักในการรักษาสิ่งแวดล้อมของโรงงานมากยิ่งขึ้น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามเพื่อสำรวจมุมมองของผู้ประกอบการ และพัฒนาแบบวัดสมรรถนะของการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม สำหรับอุตสาหกรรมคอนกรีตผสมเสร็จ ในจังหวัดเชียงใหม่

ขั้นตอนในการกรอกแบบสอบถาม

1. ปัจจัยหรือดัชนีชี้วัดทั้งหมดในแบบสอบถามนี้มีด้วยกัน 5 ปัจจัยหลัก โดยมีปัจจัยย่อย 41 ปัจจัย
2. ผู้ตอบแบบสอบถามควรอ่านทำความเข้าใจระเบียบ ขั้นตอน และความหมายของปัจจัยต่างๆ ก่อนทำการตอบแบบสอบถามเพื่อให้ได้ความแม่นยำและถูกต้องของข้อมูลมากที่สุด โดยคำจำกัดความของแต่ละปัจจัย แสดงไว้ดังตารางที่ 1, 2 และ 3
3. ในช่องระดับความสำคัญ ในแต่ละปัจจัยนั้นจะถูกแบ่งระดับความสำคัญทั้งหมด 5 ระดับ คือ
 - 3.1 มีความสำคัญน้อยที่สุด = 1
 - 3.2 มีความสำคัญน้อย = 2
 - 3.3 มีความสำคัญปานกลาง = 3
 - 3.4 มีความสำคัญมาก = 4
 - 3.5 มีความสำคัญมากที่สุด = 5ทั้งนี้ ให้ผู้ตอบแบบสอบถามใส่คะแนนความสำคัญของแต่ละปัจจัยตามความเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยเลือกระดับที่เหมาะสมที่สุดตามความเห็นของท่านในแต่ละปัจจัย ท่านสามารถตอบคะแนนที่ซ้ำกันได้ในแต่ละดัชนีชี้วัด ซึ่งค่าคะแนนนี้ไม่ได้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการประเมินโรงงานแต่อย่างใด
4. ในส่วนที่ 4 เป็นการสอบถามถึงสิ่งที่เป็นปัญหา/อุปสรรค หรือเป็นภาระของท่านในการปรับตัวการดำเนินธุรกิจผลิตสินค้าเพื่อความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
5. ในส่วนที่ 5 ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพื่อทางผู้จัดทำจะนำไปพัฒนาแบบประเมินนี้ต่อไป
6. ข้อมูลที่ได้รับจากองค์กรของท่าน จะถูกเก็บเป็นความลับ ไม่มีการเผยแพร่ให้แก่องค์กรใดๆ โดยข้อมูลจะถูกนำไปใช้ประโยชน์เพื่อการวิจัยเท่านั้น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ส่วนที่ 3.1 ข้อมูลทั่วไปของโรงงาน

ชื่อ โรงงาน/บริษัท.....

สถานที่ตั้งโรงงานเลขที่.....ตรอก/ซอย.....ถนน.....

คลอง.....แม่น้ำ.....หมู่ที่.....ตำบล.....

อำเภอ.....จังหวัดเชียงใหม่ โทร.....

กำลังเครื่องจักร.....แรงม้า จำนวนคนงาน.....คน กำลังการผลิต.....

ทำงานปกติตั้งแต่เวลา.....ถึงเวลา.....รวมวันละ.....ชั่วโมง.....กะ

วันหยุดงาน.....ทำการปีละ.....วัน

โรงงานได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 ISO 14001 อื่นๆ.....

รูปแบบการผลิต คอนกรีตผสมเสร็จจากหน่วยผลิต (Central mixed concrete)
(คอนกรีตที่ถูกผสม ให้เสร็จในเครื่องผสมแบบอยู่กับที่
และถูกส่งไปทางรถกวนหรือรถผสม)

คอนกรีตที่ผสมเสร็จบางส่วนจากหน่วยผลิต (Shrink-mixed concrete)
(คอนกรีตที่ถูกผสมเพียงบางส่วน ในเครื่องผสมแบบอยู่กับที่
และจะผสมจนเสร็จสมบูรณ์ในรถผสม)

คอนกรีตที่ผสมเสร็จด้วยรถผสม (Truck-mixed concrete)
(คอนกรีตที่ถูกผสมตั้งแต่ต้นจนเสร็จ ในรถผสมคอนกรีต)

ส่วนที่ 3.2 ข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม

1. ชื่อ-นามสกุล.....

2. เพศ ชาย หญิง

3. อายุ 20-30 ปี 31-40 ปี 41-50 ปี 51-60 ปี

4. ตำแหน่งในบริษัท.....

5. เบอร์โทรศัพท์.....Email.....

ส่วนที่ 3.3 แบบสอบถามความคิดเห็นต่อค่าระดับความสำคัญของแต่ละปัจจัยที่มีผลต่อการประกอบการ

ลำดับ ที่	ปัจจัย	ค่าระดับ ความสำคัญ (1-5)
ด้านการจัดซื้อจัดหา (Procurement)		
1	เปอร์เซ็นต์ของวัตถุดิบจากผู้ส่งมอบที่โดน Reject เมื่อเทียบกับวัตถุดิบทั้งหมดที่ได้รับจากบริษัทผู้ส่งมอบ	
2	เปอร์เซ็นต์ความบ่อยครั้งในการส่งสินค้าล่าช้าเมื่อเทียบกับจำนวนครั้งการส่งสินค้าทั้งหมดของบริษัทผู้ส่งมอบ	
3	รอบเวลาการสั่งซื้อวัตถุดิบเฉลี่ย	
4	ระยะเวลานำในการสั่งซื้อเฉลี่ย	
5	ค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บสินค้าคงคลังเฉลี่ยต่อปี	
6	วัตถุดิบที่สั่งซื้อสามารถ Reuse หรือ Recycle ได้	
7	การจัดซื้อและคัดเลือกใช้วัตถุดิบพิจารณาถึงต้นทุนและคุณภาพควบคู่กับผลกระทบต่อด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม	
8	ความใส่ใจในการจัดการ และการรับรองคุณภาพด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัทผู้ส่งมอบ	
9	การใช้ระบบคอมพิวเตอร์เพื่อติดต่อและส่งข้อมูลการซื้อขายระหว่างบริษัทผู้ส่งมอบกับโรงงาน แทนการใช้กระดาษ (paper less)	
10	การพิจารณาถึงที่ตั้งของผู้ส่งมอบกับโรงงานเพื่อให้เกิดระยะทางในการเดินทางที่น้อยที่สุด ลดการปล่อยมลพิษและลดต้นทุนได้	
11	บริษัทของผู้ส่งมอบได้รับรอง ISO9001, ISO 14001	
ด้านการผลิต (Manufacturing)		
12	เปอร์เซ็นต์ของของเสียที่เกิดขึ้นจากการผลิตเมื่อเทียบกับจำนวนการผลิตทั้งหมด	
13	เปอร์เซ็นต์ของสินค้าที่สามารถผลิตได้เมื่อเทียบกับแผนที่ได้วางไว้	
14	อัตราการเกิดการเสียหายของเครื่องจักรขณะทำการผลิต	
15	ระยะเวลาเฉลี่ยในการซ่อมแซมเครื่องจักรหากเกิดการเสียหาย	
16	ความบ่อยครั้งในการเกิดเหตุการณ์สินค้าขาดมีระหว่างกระบวนการผลิต	
17	การให้ความสำคัญใช้ระบบพลังงานหมุนเวียนจากกระบวนการสนับสนุนการผลิตภายในโรงงานเพื่อประหยัดและอนุรักษ์พลังงาน	
18	การปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการผลิต รวมไปถึงการ	

ลำดับ ที่	ปัจจัย	ค่าระดับ ความสำคัญ (1-5)
	ปรับปรุงเพื่อลดการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	
19	การบำรุงรักษาเครื่องจักรให้มีความสมบูรณ์เสมอ เพื่อให้เครื่องจักรสามารถทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ	
20	การมีมาตรการควบคุมมลพิษและมลภาวะที่เกิดระหว่างกระบวนการผลิต (ฝุ่นละออง น้ำเสีย เสียงดัง)	
21	การคำนึงถึงค่าใช้จ่ายด้านพลังงานที่ใช้ไปในกระบวนการ	
22	พนักงานเห็นความสำคัญของการอนุรักษ์พลังงานที่ส่งผลต่อค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น	
ด้านการขนส่งและการกระจายสินค้า (Transportation and Distribution)		
23	เปอร์เซ็นต์การส่งสินค้าได้ตรงต่อเวลาที่กำหนดเมื่อเทียบกับจำนวนการขนส่งทั้งหมด	
24	เปอร์เซ็นต์ของสินค้าที่เกิดความเสียหายจากการขนส่งเมื่อเทียบกับจำนวนสินค้าทั้งหมดที่ทำการขนส่ง	
25	เปอร์เซ็นต์ความแม่นยำในการจัดส่งสินค้าเมื่อเทียบกับจำนวนครั้งในการจัดส่งทั้งหมด	
26	ความสนใจในเรื่องของพลังงานเชื้อเพลิงที่ใช้ในการขนส่งของทางโรงงาน รวมไปถึงการวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	
27	การตรวจเช็คสภาพรถที่ใช้ในการขนส่ง และมีแผนการซ่อมบำรุงรักษารถ เพื่อให้การทำงานของรถมีประสิทธิภาพ ไม่ให้เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม	
28	การนำระบบ full truck load มาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่งสินค้า	
29	การวิเคราะห์เส้นทางในการขนส่งเพื่อให้เกิดการใช้เชื้อเพลิงที่น้อยที่สุด และลดมลพิษที่ปล่อยออกมาสู่บรรยากาศ	
ด้านโลจิสติกส์ย้อนกลับ (Reverse Logistics)		
30	เปอร์เซ็นต์ของซากของเสียที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้เมื่อเทียบกับซากของเสียทั้งหมดที่ได้รับการส่งกลับมายังโรงงาน	
31	อัตราส่วนของค่าใช้จ่ายในการกำจัดซากของเสียเมื่อเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายทั้งหมดของทางโรงงาน	
32	ระดับเฉลี่ยในการได้รับคำร้องเรียนจากลูกค้า	
33	การให้ความสำคัญกับการจัดการของเสียต่างๆ	
34	การจัดการกับผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้วหรือรับคืน ซากจากลูกค้ามา	

ลำดับ ที่	ปัจจัย	ค่าระดับ ความสำคัญ (1-5)
	Recycle/Reuse เพื่อให้เกิดประโยชน์ด้านอื่น	
35	โรงงานมีกระบวนการจัดการคัดแยกของเสียและของเหลือซึ่งเป็นส่วนที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีก เพื่อการกำจัดอย่างถูกวิธีและปลอดภัย	

ด้านความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Eco-Friendly)		
36	การออกนโยบายมาตรการควบคุมสารอันตรายที่มีพิษปนเปื้อนจากวัตถุดิบ	
37	การให้ความสำคัญในการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	
38	การจัดการน้ำเสียที่ใช้ในส่วนต่างๆของโรงงาน โดยนำกลับมาใช้ใหม่	
39	การจัดการระบบความปลอดภัย (ระบบไฟฟ้า การติดตั้งเครื่องจักรอุปกรณ์ และมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล) และปรับปรุงสถานที่ทำงานที่เป็นมิตรต่อสุขภาพให้เหมาะสมและเพียงพอตามมาตรฐานสากล	
40	การอบรมปลูกจิตสำนึกให้กับพนักงานในเรื่องของการปฏิบัติงานควบคู่ไปกับการดูแลสุขภาพสิ่งแวดล้อม	
41	การสื่อสารกับลูกค้าผ่านทางผลิตภัณฑ์เพื่อให้ลูกค้าเกิดความตระหนักและใส่ใจในการรักษาสิ่งแวดล้อม	

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาคผนวก ข

แบบวัดสมรรถนะการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม (เชิงปริมาณ)
สำหรับอุตสาหกรรมคอนกรีตผสมเสร็จ ในจังหวัดเชียงใหม่



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



แบบวัดสมรรถนะของการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม (เชิงปริมาณ)

สำหรับอุตสาหกรรมคอนกรีตผสมเสร็จ ในจังหวัดเชียงใหม่

จัดทำโดย

นางสาวอินทิรา ยิ้มละมัย

อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร.กรกฎ ไยบัวเทศ ศึกษาวงศ์

หน่วยวิจัยการจัดการห่วงโซ่อุปทานและวิศวกรรม

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ถนนห้วยแก้ว ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200

โทร 0-5394-4125-6 โทรสาร 0-5394-4185 Email intira_y@hotmail.com

แบบสอบถามนี้จะประกอบไปด้วยกันทั้งหมด 5 ส่วน ดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ที่มาและความสำคัญในการจัดทำแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 รายละเอียดคำจำกัดความของปัจจัยต่างๆ พร้อมดัชนีชี้วัดในการประเมิน

ส่วนที่ 3 ข้อมูลทั่วไปและแบบวัดสมรรถนะการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม (เชิงปริมาณ)

ส่วนที่ 4 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินธุรกิจด้านความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

ส่วนที่ 5 ความเหมาะสมและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมสำหรับแบบวัดสมรรถนะการจัดการห่วงโซ่อุปทาน
เชิงสิ่งแวดล้อม

ส่วนที่ 1 ที่มาและความสำคัญในการจัดทำแบบสอบถาม

อุตสาหกรรมคอนกรีตผสมเสร็จเป็นส่วนหนึ่งของอุตสาหกรรมก่อสร้างที่ขยายตัวอย่างรวดเร็ว เป็นอุตสาหกรรมในเชิงการค้าให้บริการ เพื่อสนองตอบต่อธุรกิจก่อสร้างที่ปรากฏอยู่ทั่วไป ซึ่งการประกอบกิจการประเภทนี้มีความจำเป็นจะต้องตั้งอยู่ใกล้สถานที่ก่อสร้างหรือชุมชน เพื่อความสะดวกในการคมนาคมขนส่ง และป้องกันปัญหาการสิ้นเปลืองพลังงานในการขนส่งผลิตภัณฑ์ ปัญหาการจราจรติดขัดทำให้งานก่อสร้างล่าช้า และปัญหาการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ เป็นต้น แต่เนื่องจากกระบวนการผลิตคอนกรีตผสมเสร็จ อาจมีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมในด้านต่างๆ ได้แก่ มลภาวะด้านฝุ่นละอองและเสียงดัง จากการขนส่งและลำเลียงวัสดุดิบหรือผลิตภัณฑ์และจากกระบวนการผสมคอนกรีต ปัญหาน้ำเสียจากกระบวนการผลิตและการล้างทำความสะอาดบริเวณโรงงานและรถขนส่ง และปัญหาการจัดการเศษตะกอนหรือกากคอนกรีต โดยเฉพาะโรงงานคอนกรีตผสมเสร็จ เฉพาะกิจสำหรับโครงการก่อสร้างที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีโครงการก่อสร้าง จึงมีความจำเป็นต้องที่จะต้องมีมาตรการควบคุม ป้องกันและแก้ไขปัญหาอย่างถูกต้องเหมาะสม เพื่อมิให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและผู้อาศัยใกล้เคียง

ปัจจุบันการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทานเป็นที่ได้รับความสนใจทั้งภาครัฐและเอกชน เนื่องจากเป็นการเชื่อมโยงกระบวนการทำงานและความร่วมมือระหว่างองค์กร เพื่อทำให้เกิดประสิทธิภาพและศักยภาพในการแข่งขัน แต่เนื่องจากการพัฒนาระบบการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อด้านสิ่งแวดล้อมได้ ดังนั้นการบริหารจัดการ โลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทานจึงมีความจำเป็นต้องคำนึงถึงปัญหาและผลกระทบด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม รวมถึงความปลอดภัยในการทำงานของบุคคลที่เกี่ยวข้องในห่วงโซ่อุปทานควบคู่กันไปด้วย ดังนั้น นอกจากกฎระเบียบหรือข้อบังคับทางสิ่งแวดล้อมแล้ว ยังมีการส่งเสริมให้ภาคอุตสาหกรรมเป็นองค์กรแห่งความยั่งยืน และได้รับการยอมรับจากผู้บริโภคและสังคม เกิดเป็นแนวคิดและการพัฒนาการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม (Green Supply Chain Management, GSCM) ขึ้น ซึ่งเป็นการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมรวมกับการบริหารห่วงโซ่อุปทาน เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของกระบวนการห่วงโซ่อุปทานขององค์กรหนึ่งๆ เป็นการใช้ทรัพยากรเกิดประโยชน์สูงสุดและคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมควบคู่กันไปทั้งระบบตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ รวมทั้งการทำลายและการนำกลับมาใช้ใหม่

ดังนั้น จากการที่อุตสาหกรรมคอนกรีตผสมเสร็จเป็นอุตสาหกรรมที่มีแนวโน้มขยายตัวสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ควบคู่ไปกับโอกาสเสี่ยงที่จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อด้านสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้นด้วย ดังที่กล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาวิจัยเชิงสำรวจ เพื่อวิเคราะห์และพัฒนาแบบวัดสมรรถนะการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมคอนกรีตผสมเสร็จ ในจังหวัดเชียงใหม่ และเพื่อให้ผู้ประกอบการสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับเป้าหมายด้านธุรกิจขององค์กรต่อไป

ส่วนที่ 2 รายละเอียดคำจำกัดความของปัจจัยต่างๆ พร้อมดัชนีชี้วัดในการประเมิน

ห่วงโซ่อุปทาน คือ การเชื่อมต่อกันในจุดต่างๆ ทั้งทางด้านของการผลิตสินค้าและบริการ โดยเริ่มต้นจากแหล่งวัตถุดิบไปยังลูกค้าซึ่งในห่วงโซ่อุปทานนั้นจะประกอบไปด้วยผู้ส่งมอบต่างๆ โรงงานผลิตต่างๆ ผู้กระจายสินค้า และร้านค้าปลีกย่อยต่างๆ รวมถึงผู้บริโภค ดังนั้นการจัดการห่วงโซ่อุปทานจึงเป็นการผสมผสานรวมกันของ

กระบวนการ หน่วยงาน การร่วมมือภายในและระหว่างองค์กรต่างๆ การวางแผน และการจัดการในทุกๆกิจกรรมให้มีความเชื่อมโยงการทำงานที่สอดคล้องกันเพื่อทำให้เกิดประสิทธิภาพภายใต้ต้นทุนที่สามารถแข่งขันได้

ห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม คือ การนำการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมมารวมกับการบริหารห่วงโซ่อุปทาน เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของกระบวนการห่วงโซ่อุปทานขององค์กรหนึ่งๆ เป็นการใช้ทรัพยากรโดยคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมควบคู่กันไปทั้งระบบตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ รวมทั้งการทำลายและการนำกลับมาใช้ใหม่ โดยปัจจัยต่างๆที่มีความสำคัญต่อทั้งระบบห่วงโซ่อุปทาน และระบบห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม สามารถแบ่งได้เป็น 5 ปัจจัยหลัก ได้แก่ ด้านการจัดซื้อจัดหา (Procurement) ด้านการผลิต (Manufacturing) ด้านการขนส่งและการกระจายสินค้า (Transportation and Distribution) ด้านโลจิสติกส์ย้อนกลับ (Reverse Logistics) และด้านความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Eco-Friendly)

ตารางที่ 1 แสดงคำจำกัดความของปัจจัยหลักของแบบสอบถาม

ปัจจัยหลัก	คำจำกัดความ
1. การจัดซื้อจัดหา (Procurement)	เป็นกระบวนการที่ได้มาซึ่งวัตถุดิบ โดยการจัดซื้อวัตถุดิบหรือบริการจากภายนอก เพื่อนำมาใช้สนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ภายในบริษัทนั้น ตั้งแต่การผลิต การตลาด การขาย จนถึงโลจิสติกส์ ทั้งนี้ในการจัดหาแหล่งวัตถุดิบรวมหมายถึง การบริหารเสบียงหรือวัตถุดิบ (Supply Management) หรือชื่ออื่นๆที่รวมกิจกรรมการเลือกผู้จำหน่ายวัตถุดิบ การต่อรองราคา และการควบคุมคุณภาพ ของผู้จำหน่ายวัตถุดิบเข้าไว้ด้วยกัน การประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงานจะมุ่งพิจารณาในเรื่องของการจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบต่างๆ ได้แก่ เครื่องใช้ใน โรงงาน วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต รวมไปถึงการวางแผนการจัดเก็บสินค้าคงคลังภายในโรงงานให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด โดยในการคัดเลือกวัตถุดิบและเครื่องใช้ใน โรงงานเพื่อก่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดนั้น ทางโรงงานจะต้องคำนึงถึงความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเพิ่มเข้ามาในส่วนแผนการจัดซื้อด้วย
2. การผลิต (Manufacturing)	เป็นการมุ่งเน้นพิจารณาในส่วนต่างๆของการผลิต อาทิเช่น การผลิตอย่างไรให้เกิดของเสียที่น้อยที่สุด ประสิทธิภาพในการผลิต หรือคุณภาพในการผลิตว่าของที่ผลิตออกมาได้ตรงตามมาตรฐานที่ระบุไว้หรือไม่ ซึ่งหากกระบวนการผลิตมีประสิทธิภาพจะทำให้ของเสียที่ออกมาน้อยลงและสามารถลดปริมาณขยะมูลฝอยได้
3. การขนส่งและการกระจายสินค้า (Transportation and Distribution)	เป็นกิจกรรมหลักที่มีความสำคัญสำหรับระบบ โลจิสติกส์ที่ใช้ในการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบและสินค้าจากจุดการผลิตไปถึงจุดที่เกิดการบริโภค รวมถึงจุดที่ใช้กำจัดวัตถุดิบและสินค้าด้วย โดยมุ่งพิจารณาในเรื่องของการขนส่งต่างๆของโรงงาน ได้แก่ การขนย้ายวัตถุดิบต่างๆไปทำการผลิต การขนย้ายผลิตภัณฑ์ ฯลฯ เพื่อให้เกิดต้นทุนในการเคลื่อนย้ายที่น้อยที่สุดและเกิดประสิทธิภาพมากที่สุด นอกจากการเคลื่อนย้ายในโรงงานแล้วยังรวมไปถึงการนำเข้าวัตถุดิบจากทั้งในและต่างประเทศ

ปัจจัยหลัก	คำจำกัดความ
	ซึ่งจำเป็นที่จะต้องอาศัยการพิจารณาและวิเคราะห์ทั้งแหล่งวัตถุดิบและบริษัทผู้ส่งมอบเพื่อให้การจัดส่งนั้น มีประสิทธิภาพมากที่สุดและเสียค่าใช้จ่ายน้อยที่สุดอีกด้วย
4. โลจิสติกส์ย้อนกลับ (Reverse Logistics)	เป็นกระบวนการเกี่ยวกับการวางแผน ปฏิบัติ และควบคุมเคลื่อนย้ายสินค้าและข้อมูล ข่าวดสาร จากปลายทางนั้นคือผู้บริโภค ย้อนกลับไปยังต้นทางที่เป็นแหล่งผลิตอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ซึ่งจะทำให้การประเมินประสิทธิภาพการดำเนินการ โดยเน้นพิจารณาทางด้านกระบวนการขนย้ายวัตถุดิบย้อนกลับทั้งจากลูกค้าโดยตรงหรือจากกระบวนการผลิต ไม่ว่าจะ เป็นในกรณีของผลิตภัณฑ์ที่มีปัญหาการส่งสินค้าย้อนกลับจากลูกค้า หรือการนำผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้มาตรฐานมาทำลาย ซึ่งจำเป็นที่จะต้องได้รับการจัดการที่ถูกต้อง ไม่ก่อให้เกิดมลภาวะหรือผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
5. ความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Eco-Friendly)	เป็นกระบวนการทางสิ่งแวดล้อม ที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์หรือกระบวนการในอุตสาหกรรมคอนกรีตผสมเสร็จ การนำแนวความคิดที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเข้ามามีส่วนในทุกขั้นตอน โดยจะพิจารณาเน้นในหลายๆส่วน อาทิเช่น การคัดเลือกผู้ส่งมอบ การเลือกใช้วัตถุดิบต่างๆ บรรจุภัณฑ์ต่างๆ รวมไปถึงเรื่องของการจัดการปล่อยก๊าซคาร์บอน ไดออกไซด์ของโรงงานสำหรับกระบวนการต่างๆ เพื่อให้เกิดความตระหนักในการรักษาสิ่งแวดล้อมของโรงงานมากยิ่งขึ้น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 2 ปัจจัยในการประเมินสมรรถนะของการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม (เชิงปริมาณ) สำหรับ
อุตสาหกรรมคอนกรีตผสมเสร็จ ในจังหวัดเชียงใหม่

ปัจจัยย่อย	คำจำกัดความ	การคำนวณ
1. ปัจจัยหลักด้านการจัดซื้อจัดหา		
1.1 เปอร์เซ็นต์ของวัสดุจากผู้ส่งมอบที่โดน Reject เมื่อเทียบกับวัสดุทั้งหมดที่ได้รับจากบริษัทผู้ส่งมอบ	เป็นการพิจารณาถึงวัสดุต่างๆที่ทางผู้ส่งมอบส่งมามีคุณภาพหรือตรงตามมาตรฐานมากน้อยเพียงใดเมื่อเปรียบเทียบกับวัสดุทั้งหมดที่ได้รับซึ่งหากวัสดุที่ได้นั้นไม่ได้ตรงตามคุณภาพหรือมาตรฐานที่ได้ระบุไว้ตามสัญญาที่กำหนดนั้น ก็จำเป็นต้องมีการจัดการส่งคืนกลับไปยังบริษัทผู้ส่งมอบเพื่อพิจารณาหาทางแก้ไขในเรื่องนี้ต่อไปเพื่อให้วัสดุใน lot ต่อๆ ไปตรงตามมาตรฐานที่ได้ระบุไว้ก่อนหน้านี้มากที่สุด	$\frac{\text{จำนวนวัสดุที่ Reject} \times 100}{\text{จำนวนวัสดุทั้งหมดที่ได้รับ}}$
1.2 เปอร์เซ็นต์ความบ่อยครั้งในการส่งสินค้าล่าช้าเมื่อเทียบกับจำนวนครั้งการส่งสินค้าทั้งหมดของบริษัทผู้ส่ง	เป็นการพิจารณาถึงเปอร์เซ็นต์ความบ่อยครั้งของความล่าช้าในการส่งของบริษัทผู้ส่งมอบว่า มีความบ่อยครั้งแค่ไหน มีแนวโน้มอย่างไร ซึ่งการส่งสินค้าล่าช้าจะส่งผลกระทบต่อกระบวนการในการผลิตเป็นอย่างมาก ทำให้เกิดการผลิตสินค้าไม่ทันต่อความต้องการ เป็นการเสียโอกาสทางการค้าของทางโรงงาน	$\frac{\text{จำนวนครั้งในการส่งสินค้าล่าช้า} \times 100}{\text{จำนวนครั้งในการส่งสินค้าทั้งหมด}}$
1.3 รอบเวลาการสั่งซื้อวัสดุเฉลี่ย	พิจารณาเวลาในการสั่งซื้อวัสดุของทางโรงงานว่ามีค่าเป็นอย่างไร มีแนวโน้มเป็นอย่างไร ตรงตามแผนการผลิตของโรงงานหรือไม่	รอบเวลาในการสั่งซื้อเฉลี่ย
1.4 ระยะเวลาในการสั่งซื้อเฉลี่ย	เป็นการพิจารณาถึงระยะเวลานำในการสั่งซื้อวัสดุต่างๆของทางโรงงานว่ามีระยะเวลานานเท่าไร สอดคล้องกับการจัดการสินค้าคงคลังของทางโรงงานหรือไม่ มีแนวโน้มอย่างไร เป็นต้น	เวลานำในการสั่งซื้อเฉลี่ย
1.5 ค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บสินค้าคงคลังเฉลี่ยต่อปี	ค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บสินค้าคงคลังต่อปีนั้นสามารถแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพในการจัดการสินค้าคงคลังของทางโรงงานว่าสามารถจัดการได้ดีมากน้อยเพียงใด มีการหมุนเวียนของวัสดุมากน้อยเพียงใด ซึ่งหากโรงงานไหนมีค่าใช้จ่ายที่สูงเกินไป อาจเป็นผลมาจากความผิดพลาดในการวางแผนการผลิต หรือหากโรงงานไหนมีค่าใช้จ่ายที่น้อยเกินไป อาจจะต้องมองย้อนถึงความเสี่ยงของกระบวนการผลิตที่อาจจะเกิดขึ้น หากเกิดการขาดแคลนวัสดุ เป็นต้น	ค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บสินค้าคงคลังเฉลี่ย
2. ด้านการผลิต		
2.1 เปอร์เซ็นต์ของของเสียที่เกิดขึ้นจากการผลิตทั้งหมดว่ามีสัดส่วนเท่าใด ซึ่งแสดงให้เห็น	เป็นการเปรียบเทียบของเสียที่เกิดขึ้นกับจำนวนการผลิตทั้งหมดว่ามีสัดส่วนเท่าใด ซึ่งแสดงให้เห็น	

ปัจจัยย่อย	คำจำกัดความ	การคำนวณ
การผลิตเมื่อเทียบกับจำนวนการผลิตทั้งหมด	เห็นถึงประสิทธิภาพของการจัดการทางด้านการผลิตว่ามีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใด	$\frac{\text{จำนวนผลิตภัณฑ์ที่เสียหายจากการผลิต} \times 100}{\text{จำนวนผลิตภัณฑ์ที่ผลิตทั้งหมด}}$
2.2 เปอร์เซ็นต์ของสินค้าที่สามารถผลิตได้เมื่อเทียบกับแผนที่ได้วางไว้	เป็นการเปรียบเทียบว่าสิ่งที่เราสามารถผลิตได้นั้นเมื่อเปรียบเทียบกับแผนที่ได้วางไว้เป็นอย่างไร ซึ่งตามปกติอาจมีการคลาดเคลื่อนอยู่บ้าง ซึ่งจะคลาดเคลื่อนมากหรือน้อย ส่วนเป็นการแสดงให้เห็นถึงความสามารถในการวางแผนและการจัดการของทางโรงงาน รวมไปถึงการจัดการในเรื่องของวัตถุดิบคลังและชั่วโมงการทำงาน เป็นต้น	$\frac{\text{จำนวนสินค้าทั้งหมดที่ได้ทำการผลิต} \times 100}{\text{จำนวนสินค้าทั้งหมดที่วางแผนจะผลิต}}$
2.3 อัตราการเกิดการเสียหายของเครื่องจักรขณะทำการผลิต	ในกระบวนการผลิตนั้นเรื่องของการเสียหายของเครื่องจักรเป็นเรื่องที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ แต่สามารถทำให้เกิดขึ้นได้ช้าลงมากน้อยเพียงใดเท่านั้นเอง ซึ่งหมายความว่าหากโรงงานไหนที่มีอัตราการเกิดการเสียหายของเครื่องจักรที่ต่ำ หมายความว่าโรงงานนั้นมีการจัดการที่ดีในเรื่องการวางระบบการจัดการซ่อมแซมเครื่องจักร ซึ่งจะก่อให้เกิดความราบรื่นในการผลิต	$\frac{\text{จำนวนครั้งที่เครื่องจักรเกิดความเสียหาย} \times 100}{\text{จำนวนครั้งที่เครื่องจักรทำการผลิต}}$
2.4 ระยะเวลาเฉลี่ยในการซ่อมแซมเครื่องจักรหากเกิดการเสียหาย	เวลาในการซ่อมแซมเครื่องจักรนั้นถือว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญไม่น้อยกว่าการผลิตเลย เพราะเป็นสิ่งที่คาดคิดที่จะเกิดขึ้น ซึ่งหากไม่สามารถคาดเดาวันเวลาที่เสียหายของเครื่องจักรได้ จึงจำเป็นที่จะต้องมีการจัดการและเตรียมการให้พร้อมรับมือความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น ซึ่งหากโรงงานไหนสามารถเตรียมการได้ดีก็จะทำให้ระยะเวลาเฉลี่ยในการซ่อมแซมน้อย ส่งผลต่อกระบวนการผลิตน้อยลง	เวลาเฉลี่ยในการซ่อมแซมเครื่องจักร
2.5 ความบ่อยครั้งในการเกิดเหตุการณ์สินค้าขาดมือระหว่างกระบวนการผลิต	ในขั้นตอนของกระบวนการผลิตนั้นส่วนใหญ่แล้วมีความต้องการให้กระบวนการผลิตนั้นลื่นไหล ซึ่งปัจจัยในเรื่องของสินค้าวัตถุดิบที่ป้อนเข้าสู่กระบวนการผลิตนั้น ถือเป็นปัจจัยที่สำคัญเป็นอย่างมาก เพราะว่าหากกระบวนการผลิตพร้อมทุกอย่างแต่เกิดการขาดแคลนในส่วน of วัตถุดิบไม่ว่าจะมาจากความผิดพลาดในเรื่องของการขนส่งภายในโรงงาน หรือความผิดพลาดทางด้านของการจัดซื้อจัดหา ก็ล้วนแต่ส่งผลกระทบต่อกระบวนการผลิตทั้งสิ้น	$\frac{\text{จำนวนครั้งที่สินค้าขาดมือ} \times 100}{\text{จำนวนครั้งที่ทำการผลิตทั้งหมด}}$

ปัจจัยย่อย	คำจำกัดความ	การคำนวณ
3. ด้านการขนส่งและการกระจายสินค้า		
3.1 เปอร์เซ็นต์การส่งสินค้าได้ตรงต่อเวลาที่กำหนดเมื่อเทียบกับจำนวนการขนส่งทั้งหมด	เป็นการวัดความสามารถของทางโรงงานในการจัดส่งสินค้าได้ทันต่อระยะเวลาที่กำหนดซึ่งในการส่งสินค้าได้ตรงเวลาที่กำหนด นอกจากจะเป็นการสร้างความน่าเชื่อถือให้กับทางโรงงานแล้วยังเป็นการแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพในการผลิตที่ตรงตามแผนที่ได้วางไว้อีกด้วย	$\frac{\text{จำนวนครั้งที่ส่งสินค้าตรงเวลา} \times 100}{\text{จำนวนครั้งที่ส่งสินค้าทั้งหมด}}$
3.2 เปอร์เซ็นต์ของสินค้าที่เกิดความเสียหายจากการขนส่งเมื่อเทียบกับจำนวนสินค้าทั้งหมดที่ทำการขนส่ง	เป็นการเปรียบเทียบสัดส่วนระหว่างสินค้าทั้งหมดที่ได้ทำการส่งไปให้ลูกค้ากับสินค้าที่ส่งไปให้ลูกค้าแต่เป็นสินค้าที่ไม่ได้คุณภาพหรือไม่ตรงตามมาตรฐานที่ได้บอกไว้ ซึ่งสัดส่วนที่แสดงออกมานั้นจะทำให้ทางโรงงานได้ทราบถึงประสิทธิภาพในการขนส่งว่ามีมากน้อยเพียงใด ยิ่งถ้าเปอร์เซ็นต์มากแสดงว่าประสิทธิภาพในการขนส่งน้อย ของเสียหายจะเป็นต้น	$\frac{\text{จำนวนสินค้าเสียหายจากการขนส่ง} \times 100}{\text{จำนวนสินค้าทั้งหมดที่ทำการขนส่ง}}$
3.3 เปอร์เซ็นต์ความแม่นยำในการจัดส่งสินค้าเมื่อเทียบกับจำนวนครั้งในการจัดส่งทั้งหมด	เป็นการพิจารณาถึงความแม่นยำในการจัดส่งว่าจำนวนครั้งในการจัดส่งทั้งหมดนั้นเมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนครั้งที่ส่งถูกต้องแล้วเป็นอย่างไร มีค่ามากหรือน้อยอย่างไร ซึ่งจะแสดงให้เห็นถึงการวางแผนและประสิทธิภาพในการอบรมพนักงานของทางโรงงานเองว่า มีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใด	$\frac{\text{จำนวนครั้งที่ทำการขนส่งถูกต้อง} \times 100}{\text{จำนวนครั้งที่ขนส่งทั้งหมด}}$
4. ด้านโลจิสติกส์ย้อนกลับ		
4.1 เปอร์เซ็นต์ของซากของเสียที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้เมื่อเทียบกับซากของเสียทั้งหมดที่ได้รับการส่งกลับมายังโรงงาน	ปัจจุบันมีแนวคิดในการให้ความสำคัญกับเศษซากต่างๆที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ โดยไม่ได้คำนึงว่าจะกลับมาในรูปแบบเดิม เพียงแต่สามารถนำไปใช้หรือผ่านกระบวนการเพื่อให้เกิดมูลค่า และสามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้มากขึ้น เป็นการช่วยลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและเกิดความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	$\frac{\text{จำนวนซากของเสียที่นำกลับมาใช้ใหม่} \times 100}{\text{จำนวนซากของเสียที่ถูกส่งกลับทั้งหมด}}$
4.2 อัตราส่วนของค่าใช้จ่ายในการกำจัดซากของเสียเมื่อเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายทั้งหมดของทางโรงงาน	มุ่งเน้นพิจารณาถึงสัดส่วนของค่าใช้จ่ายระหว่างค่าใช้จ่ายในการกำจัดซากของเสียกับค่าใช้จ่ายทั้งหมดของทางโรงงาน	$\frac{\text{ค่าใช้จ่ายในการกำจัดซากของเสีย} \times 100}{\text{ค่าใช้จ่ายทั้งหมดของทางโรงงาน}}$

ส่วนที่ 3.1 ข้อมูลทั่วไปของโรงงาน

ชื่อ โรงงาน/บริษัท.....

สถานที่ตั้ง โรงงานเลขที่..... ตรอก/ซอย..... ถนน.....

คลอง..... แม่น้ำ..... หมู่ที่..... ตำบล.....

อำเภอ..... จังหวัดเชียงใหม่ ไทร.....

กำลังเครื่องจักร..... แรงม้า จำนวนคนงาน..... คน กำลังการผลิต.....

ทำงานปกติตั้งแต่เวลา..... ถึงเวลา..... รวมวันละ..... ชั่วโมง..... กะ

วันหยุดงาน..... ทำการปีละ..... วัน

โรงงานได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 ISO 14001 อื่นๆ.....

รูปแบบการผลิต คอนกรีตผสมเสร็จจากหน่วยผลิต (Central mixed concrete)
(คอนกรีตที่ถูกผสม ให้เสร็จในเครื่องผสมแบบอยู่กับที่
และถูกส่งไปทางรถกวนหรือรถผสม)

คอนกรีตที่ผสมเสร็จบางส่วนจากหน่วยผลิต (Shrink-mixed concrete)
(คอนกรีตที่ถูกผสมเพียงบางส่วน ในเครื่องผสมแบบอยู่กับที่
และจะผสมจนเสร็จสมบูรณ์ในรถผสม)

คอนกรีตที่ผสมเสร็จด้วยรถผสม (Truck-mixed concrete)
(คอนกรีตที่ถูกผสมตั้งแต่ต้นจนเสร็จ ในรถผสมคอนกรีต)

ส่วนที่ 3.2 ข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม

1. ชื่อ-นามสกุล.....
2. เพศ ชาย หญิง
3. อายุ 20-30 ปี 31-40 ปี 41-50 ปี 51-60 ปี
4. ตำแหน่งในบริษัท.....
5. เบอร์โทรศัพท์..... Email.....

ส่วนที่ 3.3 แบบประเมินการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม (เชิงปริมาณ)

ดัชนีชี้วัด	ค่าที่วัดได้หรือคำนวณได้ (ค่าเฉลี่ยต่อเดือน)
1. ด้านการจัดซื้อจัดหา	
1.1 เปอร์เซ็นต์ของวัตถุดิบจากผู้ส่งมอบที่โดน Reject เมื่อเทียบกับวัตถุดิบทั้งหมดที่ได้รับจากบริษัทผู้ส่งมอบ	
1.2 เปอร์เซ็นต์ความบ่อยครั้งในการส่งสินค้าล่าช้าเมื่อเทียบกับจำนวนครั้งการส่งสินค้าทั้งหมดของบริษัทผู้ส่งมอบ	
1.3 รอบเวลาการสั่งซื้อวัตถุดิบเฉลี่ย	
1.4 ระยะเวลาในการสั่งซื้อเฉลี่ย	
1.5 ค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บสินค้าคงคลังเฉลี่ยต่อปี	
2. ด้านการผลิต	
2.1 เปอร์เซ็นต์ของของเสียที่เกิดขึ้นจากการผลิตเมื่อเทียบกับจำนวนการผลิตทั้งหมด	
2.2 เปอร์เซ็นต์ของสินค้าที่สามารถผลิตได้เมื่อเทียบกับแผนที่ได้วางไว้	
2.3 อัตราการเกิดการเสียหายของเครื่องจักรขณะทำการผลิต	
2.4 ระยะเวลาเฉลี่ยในการซ่อมแซมเครื่องจักรหากเกิดการเสียหาย	
2.5 ความบ่อยครั้งในการเกิดเหตุการณ์สินค้าขาดมือระหว่างกระบวนการผลิต	
3. ด้านการขนส่งและการกระจายสินค้า	
3.1 เปอร์เซ็นต์การส่งสินค้าได้ตรงต่อเวลาที่กำหนดเมื่อเทียบกับจำนวนการขนส่งทั้งหมด	
3.2 เปอร์เซ็นต์ของสินค้าที่เกิดความเสียหายจากการขนส่งเมื่อเทียบกับจำนวนสินค้าทั้งหมดที่ทำการขนส่ง	
3.3 เปอร์เซ็นต์ความแม่นยำในการจัดส่งสินค้าเมื่อเทียบกับจำนวนครั้งในการจัดส่งทั้งหมด	
4. ด้านโลจิสติกส์ย้อนกลับ	
4.1 เปอร์เซ็นต์ของซากของเสียที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้เมื่อเทียบกับซากของเสียทั้งหมดที่ได้รับการส่งกลับมายังโรงงาน	
4.2 อัตราส่วนของค่าใช้จ่ายในการกำจัดซากของเสียเมื่อเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายทั้งหมดของทางโรงงาน	
4.3 ระดับเฉลี่ยในการได้รับคำร้องเรียนจากลูกค้า	

<p>ส่วนที่ 4 ปัญหาหรืออุปสรรคในการดำเนินธุรกิจด้านความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม</p>
<p>ส่วนที่ 5 ความเหมาะสมและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมสำหรับแบบวัดสมรรถนะการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม</p>
<p>ส่วนที่ 5.1 ความเหมาะสมของแบบวัดสมรรถนะการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม</p> <p>1. ท่านคิดว่า แบบวัดสมรรถนะการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม สำหรับผู้ประกอบการอุตสาหกรรมคอนกรีตผสมเสร็จ มีความยาก-ง่าย ในการทำความเข้าใจในระดับใด</p> <p><input type="checkbox"/> ทำความเข้าใจได้ง่าย <input type="checkbox"/> มีความยาก-ง่ายในระดับปานกลาง <input type="checkbox"/> ทำความเข้าใจได้ยาก</p> <p>2. ท่านคิดว่าแบบวัดสมรรถนะการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม มีความเหมาะสมสำหรับผู้ประกอบการอุตสาหกรรมคอนกรีตผสมเสร็จ ในการนำไปใช้ประเมินศักยภาพขององค์กรด้วยตนเองหรือไม่</p> <p><input type="checkbox"/> มีความเหมาะสมอย่างยิ่ง</p> <p><input type="checkbox"/> ควรที่จะดำเนินการแก้ไขปรับปรุง (โปรดระบุในข้อเสนอแนะเพิ่มเติม)</p>
<p>ส่วนที่ 5.2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมสำหรับแบบวัดสมรรถนะการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม</p> <p>ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Copyright © by Chiang Mai University All rights reserved</p>



ขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่านที่ได้กรุณาเวลาและให้ความร่วมมือ

ในการตอบแบบสอบถาม

เพื่อการวิจัยในครั้งนี้ ซึ่งข้อมูลทั้งหมดนั้นทางผู้วิจัยจะถือว่าเป็นความลับ

โดยข้อมูลนี้จะนำมาใช้เพื่อเป็นประโยชน์ต่อโครงการวิจัยเท่านั้น

หากท่านมีข้อสงสัยประการใด สามารถติดต่อสอบถามได้ที่

นางสาวอินทิรา ยิ้มละมัย

ผู้จัดทำกรวิจัย

ปริญญาโทวิศวกรรมอุตสาหกรรม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

โทรศัพท์ 086-7331970

Email : intira_y@hotmail.com

ภาคผนวก ค

แบบวัดสมรรถนะการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม (เชิงคุณภาพ)
สำหรับอุตสาหกรรมคอนกรีตผสมเสร็จ ในจังหวัดเชียงใหม่



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



แบบวัดสมรรถนะของการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม (เชิงคุณภาพ)

สำหรับอุตสาหกรรมคอนกรีตผสมเสร็จ ในจังหวัดเชียงใหม่

จัดทำโดย

นางสาวอินทิรา ยิ้มละมัย

อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร.กรกฎ ไยบัวเทศ ศึกษาวังศ์

หน่วยวิจัยการจัดการห่วงโซ่อุปทานและวิศวกรรม

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ถนนห้วยแก้ว ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200

โทร 0-5394-4125-6 โทรสาร 0-5394-4185 Email intira_y@hotmail.com

แบบสอบถามนี้จะประกอบไปด้วยกันทั้งหมด 5 ส่วน ดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ที่มาและความสำคัญในการจัดทำแบบประเมิน

ส่วนที่ 2 รายละเอียดคำจำกัดความของปัจจัยต่างๆ พร้อมดัชนีชี้วัดในการประเมิน

ส่วนที่ 3 ข้อมูลทั่วไปและแบบวัดสมรรถนะการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม (เชิงคุณภาพ)

ส่วนที่ 4 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินธุรกิจด้านความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

ส่วนที่ 5 ความเหมาะสมและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมสำหรับแบบวัดสมรรถนะการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม

ส่วนที่ 1 ทิมาและความสำคัญในการจัดทำแบบสอบถาม

อุตสาหกรรมคอนกรีตผสมเสร็จเป็นส่วนหนึ่งของอุตสาหกรรมก่อสร้างที่ขยายตัวอย่างรวดเร็ว เป็นอุตสาหกรรมในเชิงการให้บริการ เพื่อสนองต่อธุรกิจก่อสร้างที่ปรากฏอยู่ทั่วไป ซึ่งการประกอบกิจการประเภทนี้มีความจำเป็นจะต้องตั้งอยู่ใกล้สถานที่ก่อสร้างหรือชุมชน เพื่อความสะดวกในการคมนาคมขนส่ง และป้องกันปัญหาการสิ้นเปลืองพลังงานในการขนส่งผลิตภัณฑ์ ปัญหาการจราจรติดขัดทำให้งานก่อสร้างล่าช้า และปัญหาการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ เป็นต้น แต่เนื่องจากกระบวนการผลิตคอนกรีตผสมเสร็จ อาจมีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมในด้านต่างๆ ได้แก่ มลภาวะด้านฝุ่นละอองและเสียงดัง จากการขนส่งและลำเลียงวัสดุดิบหรือผลิตภัณฑ์และจากกระบวนการผสมคอนกรีต ปัญหาที่หลีกเลี่ยงจากกระบวนการผลิตและการสร้างความสะอาดบริเวณโรงงานและรถขนส่ง และปัญหาการจัดการเศษตะกอนหรือกากคอนกรีต โดยเฉพาะโรงงานคอนกรีตผสมเสร็จ เฉพาะกิจสำหรับโครงการก่อสร้างที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีโครงการก่อสร้าง จึงมีความจำเป็นต้องที่จะต้องมีมาตรการควบคุม ป้องกันและแก้ไขปัญหาอย่างถูกต้องเหมาะสม เพื่อมิให้เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อมและผู้อาศัยใกล้เคียง

ปัจจุบันการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทานเป็นที่ได้รับความสนใจทั้งภาครัฐและเอกชน เนื่องจากเป็นการเชื่อมโยงกระบวนการทำงานและความร่วมมือระหว่างองค์กร เพื่อทำให้เกิดประสิทธิภาพและศักยภาพในการแข่งขัน แต่เนื่องจากการพัฒนาระบบการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้ ดังนั้นการบริหารจัดการ โลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทานจึงมีความจำเป็นต้องคำนึงถึงปัญหาและผลกระทบด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม รวมถึงความปลอดภัยในการทำงานของบุคคลที่เกี่ยวข้องในห่วงโซ่อุปทานควบคู่กันไปด้วย ดังนั้น นอกจากกฎระเบียบหรือข้อบังคับทางสิ่งแวดล้อมแล้ว ยังมีการส่งเสริมให้ภาคอุตสาหกรรมเป็นองค์กรแห่งความยั่งยืน และได้รับการยอมรับจากผู้บริโภคและสังคม เกิดเป็นแนวคิดและการพัฒนาการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม (Green Supply Chain Management, GSCM) ขึ้น ซึ่งเป็นการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมรวมกับการบริหารห่วงโซ่อุปทาน เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของกระบวนการห่วงโซ่อุปทานขององค์กรหนึ่งๆ เป็นการใช้ทรัพยากรเกิดประโยชน์สูงสุดและคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมควบคู่กัน ไปทั้งระบบตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ รวมทั้งการทำลายและการนำกลับมาใช้ใหม่

ดังนั้น จากการที่อุตสาหกรรมคอนกรีตผสมเสร็จเป็นอุตสาหกรรมที่มีแนวโน้มขยายตัวสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ควบคู่ไปกับโอกาสเสี่ยงที่จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้นด้วย ดังที่กล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาวิจัยเชิงสำรวจ เพื่อวิเคราะห์และพัฒนาแบบวัดสมรรถนะการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมคอนกรีตผสมเสร็จ ในจังหวัดเชียงใหม่ และเพื่อให้ผู้ประกอบการสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับเป้าหมายด้านธุรกิจขององค์กรต่อไป

ส่วนที่ 2 รายละเอียดคำจำกัดความของปัจจัยต่างๆ พร้อมดัชนีชี้วัดในการประเมิน

ห่วงโซ่อุปทาน คือ การเชื่อมต่อกันในจุดต่างๆ ทั้งทางด้านของการผลิตสินค้าและการบริการ โดยเริ่มต้นจากแหล่งวัตถุดิบไปยังลูกค้าซึ่งในห่วงโซ่อุปทานนั้นจะประกอบไปด้วยผู้ส่งมอบต่างๆ โรงงานผลิตต่างๆ ผู้กระจายสินค้า และร้านค้าปลีกย่อยต่างๆ รวมถึงผู้บริโภค ดังนั้นการจัดการห่วงโซ่อุปทานจึงเป็นการผสมผสานรวมกันของ

กระบวนการ หน่วยงาน การร่วมมือภายในและระหว่างองค์กรต่างๆ การวางแผน และการจัดการในทุกๆกิจกรรมให้มีความเชื่อมโยงการทำงานที่สอดคล้องกันเพื่อทำให้เกิดประสิทธิภาพภายใต้ต้นทุนที่สามารถแข่งขันได้

ห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม คือ การนำการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมมารวมกับการบริหารห่วงโซ่อุปทาน เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของกระบวนการห่วงโซ่อุปทานขององค์กรหนึ่งๆ เป็นการใช้ทรัพยากรโดยคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมควบคู่กันไปทั้งระบบตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ รวมทั้งการทำลายและการนำกลับมาใช้ใหม่ โดยปัจจัยต่างๆที่มีความสำคัญต่อทั้งระบบห่วงโซ่อุปทาน และระบบห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม สามารถแบ่งได้เป็น 5 ปัจจัยหลัก ได้แก่ ด้านการจัดซื้อจัดหา (Procurement) ด้านการผลิต (Manufacturing) ด้านการขนส่งและการกระจายสินค้า (Transportation and Distribution) ด้านโลจิสติกส์ย้อนกลับ (Reverse Logistics) และด้านความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Eco-Friendly)

ตารางที่ 1 แสดงคำจำกัดความของปัจจัยหลักของแบบประเมิน

ปัจจัยหลัก	คำจำกัดความ
1. การจัดซื้อจัดหา (Procurement)	เป็นกระบวนการที่ได้มาซึ่งวัตถุดิบ โดยการจัดซื้อวัตถุดิบหรือบริการจากภายนอกเพื่อนำมาใช้สนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ภายในบริษัทนั้น ตั้งแต่การผลิต การตลาด การขาย จนถึงโลจิสติกส์ ทั้งนี้ในการจัดหาแหล่งวัตถุดิบรวมหมายถึง การบริหารเสบียงหรือวัตถุดิบ (Supply Management) หรือชื่ออื่นๆที่รวมกิจกรรมการเลือกผู้จำหน่ายวัตถุดิบ การต่อรองราคา และการควบคุมคุณภาพ ของผู้จำหน่ายวัตถุดิบเข้าไว้ด้วยกัน การประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงานจะมุ่งพิจารณาในเรื่องของการจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบต่างๆ ได้แก่ เครื่องใช้ในโรงงาน วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต รวมไปถึงการวางแผนการจัดเก็บสินค้าคงคลังภายในโรงงานให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด โดยในการคัดเลือกวัตถุดิบและเครื่องใช้ในโรงงานเพื่อก่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงที่สุดนั้น ทางโรงงานจะต้องคำนึงถึงความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเพิ่มเข้ามาในส่วนแผนการจัดซื้อด้วย
2. การผลิต (Manufacturing)	เป็นการมุ่งเน้นพิจารณาในส่วนต่างๆของการผลิต อาทิเช่น การผลิตอย่างไรให้เกิดของเสียน้อยที่สุด ประสิทธิภาพในการผลิต หรือคุณภาพในการผลิตว่าของที่ผลิตออกมาได้ตรงตามมาตรฐานที่ระบุไว้หรือไม่ ซึ่งหากกระบวนการผลิตมีประสิทธิภาพจะทำให้ของเสียที่ออกมาน้อยลงและสามารถลดปริมาณขยะมูลฝอยได้
3. การขนส่งและการกระจายสินค้า (Transportation and Distribution)	เป็นกิจกรรมหลักที่มีความสำคัญสำหรับระบบโลจิสติกส์ที่ใช้ในการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบและสินค้าจากจุดการผลิตไปถึงจุดที่เกิดการบริโภค รวมถึงจุดที่ใช้กำจัดวัตถุดิบและสินค้าด้วย โดยมุ่งพิจารณาในเรื่องของการขนส่งต่างๆของโรงงาน ได้แก่ การขนย้ายวัตถุดิบต่างๆไปทำการผลิต การขนย้ายผลิตภัณฑ์ ฯลฯ เพื่อให้เกิดต้นทุน

ปัจจัยหลัก	คำจำกัดความ
	<p>ในการเคลื่อนย้ายที่น้อยที่สุดและเกิดประสิทธิภาพมากที่สุด นอกจากการเคลื่อนย้ายในโรงงานแล้วยังรวมไปถึงการนำเข้าวัตถุดิบจากทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งจำเป็นที่จะต้องอาศัยการพิจารณาและวิเคราะห์ทั้งแหล่งวัตถุดิบและบริษัทผู้ส่งมอบเพื่อให้การจัดส่งนั้น มีประสิทธิภาพมากที่สุดและเสียค่าใช้จ่ายน้อยที่สุดอีกด้วย</p>
<p>4. โลจิสติกส์ย้อนกลับ (Reverse Logistics)</p>	<p>เป็นกระบวนการเกี่ยวกับการวางแผน ปฏิบัติ และควบคุมเคลื่อนย้ายสินค้าและข้อมูล ข่าวสาร จากปลายทางนั้นคือผู้บริโภค ย้อนกลับไปยังต้นทางที่เป็นแหล่งผลิตอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ซึ่งจะทำการประเมินประสิทธิภาพการดำเนินการโดยเน้นพิจารณาทางด้าน การขนย้ายวัตถุดิบย้อนกลับทั้งจากลูกค้าโดยตรงหรือจากกระบวนการผลิต ไม่ว่าจะเป็นในกรณีของผลิตภัณฑ์ที่มีปัญหา การส่งสินค้าย้อนกลับจากลูกค้า หรือการนำผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้มาตรฐานมาทำลาย ซึ่งจำเป็นที่จะต้องได้รับการจัดการที่ถูกต้องไม่ก่อให้เกิดมลภาวะหรือผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</p>
<p>5. ความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Eco-Friendly)</p>	<p>เป็นกระบวนการทางสิ่งแวดล้อม ที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์หรือกระบวนการในอุตสาหกรรมคอนกรีตผสมเสร็จ การนำแนวความคิดที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเข้ามามีส่วนในทุกขั้นตอน โดยจะพิจารณาเน้นในหลายๆส่วน อาทิเช่น การคัดเลือกผู้ส่งมอบ การเลือกใช้วัตถุดิบต่างๆ บรรจุภัณฑ์ต่างๆ รวมไปถึงเรื่องของการจัดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของโรงงานสำหรับกระบวนการต่างๆ เพื่อให้เกิดความตระหนักในการรักษาสิ่งแวดล้อมของโรงงานมากยิ่งขึ้น</p>

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

**ตารางที่ 2 ปัจจัยในการประเมินสมรรถนะของการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม (เชิงคุณภาพ) สำหรับ
อุตสาหกรรมคอนกรีตผสมเสร็จ ในจังหวัดเชียงใหม่**

ปัจจัยย่อย	คำจำกัดความ
1. ปัจจัยหลักด้านการจัดซื้อจัดหา	
1-1. วัสดุคิบที่สั่งซื้อสามารถ Reuse หรือ Recycle ได้	พิจารณาถึงวัสดุคิบที่สั่งซื้อจากบริษัทผู้ส่งมอบว่าสามารถ Reuse หรือ Recycle ได้มากน้อยเพียงใด เมื่อเทียบกับปริมาณวัสดุคิบทั้งหมดที่ได้สั่งซื้อจากบริษัทผู้ส่งมอบ
1-2. การจัดซื้อและคัดเลือกใช้วัสดุคิบพิจารณาถึงต้นทุนและคุณภาพควบคู่กับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ราคาค่าวัสดุคิบ คุณภาพวัสดุคิบ ปัจจัยทางด้านเวลา ระยะทางการขนส่ง ฯลฯ	พิจารณาถึงการเลือกผู้ส่งมอบโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ราคาค่าวัสดุคิบ คุณภาพวัสดุคิบ ปัจจัยทางด้านเวลา ระยะทางการขนส่ง ฯลฯ
1-3. ความใส่ใจในการจัดการ และการรับรองคุณภาพด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัทผู้ส่งมอบ	พิจารณาถึงระดับของบริษัทผู้ส่งมอบว่ามีการรับรองคุณภาพทางด้านของสิ่งแวดล้อมหรือไม่ โดยเปรียบเทียบกับจำนวนบริษัทผู้ส่งมอบทั้งหมดว่ามีการรับรองคุณภาพทางด้านสิ่งแวดล้อมทั้งหมด
1-4. การใช้ระบบคอมพิวเตอร์เพื่อติดต่อและส่งข้อมูลการซื้อขายระหว่างบริษัทผู้ส่งมอบกับโรงงาน แทนการใช้กระดาษ (paper less)	พิจารณาถึงการนำคอมพิวเตอร์มาใช้แทนกระดาษ เพื่อช่วยลดการใช้กระดาษลง เป็นการลดปริมาณการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการติดต่อสื่อสารด้วย
1-5. การพิจารณาถึงที่ตั้งของผู้ส่งมอบกับโรงงาน เพื่อให้เกิดระยะทางในการเดินทางที่น้อยที่สุด ลดการปล่อยมลพิษและลดต้นทุนได้	พิจารณาถึงระยะทางระหว่างบริษัทผู้ส่งมอบกับโรงงาน เพื่อช่วยลดระยะเวลาและค่าใช้จ่ายในการขนส่ง และแสดงถึงการลดการสร้างมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมซึ่งเกิดจากยานพาหนะขณะขนส่ง
1-6. บริษัทของผู้ส่งมอบได้รับการรับรอง ISO9001 และ ISO 14001	พิจารณาว่าบริษัทผู้ส่งมอบที่โรงงานควรจะต้องนั้นควรได้รับการรับรองระบบ ISO9001 และ ISO 14001 เพื่อเป็นการรับประกันว่าวัสดุคิบที่ได้รับการผลิตมานั้นได้คุณภาพตามที่กำหนด และแสดงถึงการรักษาสีสิ่งแวดล้อมในกระบวนการต่างๆของบริษัทผู้ส่งมอบ ที่ผ่านตามหลักการประเมินของ ISO 14001
2. ปัจจัยหลักด้านการผลิต	
2-1. การให้ความสำคัญใช้ระบบพลังงานหมุนเวียนจากกระบวนการสนับสนุนการผลิตภายในโรงงานเพื่อประหยัดและอนุรักษ์พลังงาน	พิจารณาถึงการให้ความสำคัญในการใช้ระบบพลังงานหมุนเวียนเพื่อประโยชน์ด้านการประหยัดและอนุรักษ์พลังงานของโรงงาน ว่าอยู่ในระดับใด มีความสนใจและวางแผนหรือนำไปปฏิบัติมากน้อยอย่างไร
2-2. การลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการผลิตรวมไปถึงการปรับปรุง เพื่อลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	พิจารณาถึงการให้ความสำคัญในเรื่องของการลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากกระบวนการผลิตของโรงงาน และประเมินว่าโรงงานมีความสนใจในการพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการผลิตให้มีความมีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตและลดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์หรือไม่อย่างไร
2-3. การบำรุงรักษาเครื่องจักรให้มีความสมบูรณ์เสมอ เพื่อให้เครื่องจักรสามารถทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ	พิจารณาถึงการลดความเสี่ยงที่จะเกิดความเสียหายขณะทำการผลิตซึ่งส่งผลต่อแผนการผลิตและความตรงต่อเวลาในการจัดส่งสินค้า ซึ่งเป็นการประเมินว่าโรงงานมีการจัดทำระบบซ่อมบำรุงเครื่องจักร อย่างสม่ำเสมอหรือไม่ เพื่อให้เครื่องจักรสามารถทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ลดความสูญเสียของพลังงานเชื้อเพลิง และส่งผลดีต่อสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยย่อย	คำจำกัดความ
<p>2-4. การมีมาตรการควบคุมมลพิษและมลภาวะที่เกิดระหว่างกระบวนการผลิต (ฝุ่นละออง น้ำเสีย เสียงดัง)</p> <ul style="list-style-type: none"> • ฝุ่นละออง จากการสัญจรในบริเวณโรงงานของรถบรรทุกและรถโม้/การเท (upload) หิน ลงบนกอง stock/จากการโกยและลากหิน ทราชด้วยระบบ กระบะ (Scrapper Bucket) ในโรงงานแบบ Star • น้ำเสีย จากการล้างเศษคอนกรีตของรถโม้ และเครื่องผสมคอนกรีต/การล้างทำความสะอาดรถบรรทุกและรถโม้ผสมคอนกรีต/บ่อล้างล้อรถ • เสียงดัง จาการรถบรรทุก รถโม้ผสมคอนกรีต และเครื่องผสมคอนกรีต 	<p>พิจารณาถึงการแสดงความรับผิดชอบและความใส่ใจในการจัดการกับมลพิษและของเสียต่างๆ โดยประเมินถึงมาตรการและระบบการจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ และการมีระบบประเมินเพื่อแก้ไขป้องกันอย่างต่อเนื่อง ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - พื้นคอนกรีตหรือแอสฟัลต์มีผิวเรียบ มีระดับความลาดเอียงเหมาะสมกับการทำความสะอาดด้วยน้ำ - มีการทำความสะอาดกำจัดฝุ่นละอองตามพื้นที่อย่างสม่ำเสมอ ไม่มีฝุ่นละอองสะสมและฟุ้งกระจาย - มีแผงป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่มีประสิทธิภาพ เช่น วัสดุบังแดดรอบโรงงานโดยส่วนล่างต้องเป็นผนังทึบ - จัดให้มีระบบ Spray น้ำรถบรรทุกหินให้เปียกก่อนเทลงบนกองวัสดุดิบ - มีระบบ Sprinkler ฉีดน้ำให้ครอบคลุม กองหิน - มีระบบระบายน้ำเพื่อรวบรวมน้ำเสียทั้งหมดลงสู่บ่ออากาศคอนกรีต - หลีกเลี่ยงการทำงานในเวลากลางวัน/ มีกฎให้พนักงานปฏิบัติตาม - ติดตั้งเครื่องผสมคอนกรีตภายในห้องที่มีวัสดุป้องกันเสียงดังรบกวน
<p>2-5. การคำนึงถึงค่าใช้จ่ายด้านพลังงานที่ใช้ไปในกระบวนการ</p>	<p>พิจารณาถึงความตระหนักในการใช้พลังงานอย่างประหยัด โดยประเมินว่าโรงงานมีการวางแผน มีมาตรการ และดำเนินการอย่างจริงจังมากน้อยอย่างไร</p>
<p>2-6. พนักงานเห็นความสำคัญของการอนุรักษ์พลังงานที่ส่งผลต่อค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น</p>	<p>เป็นการประเมินพนักงานทุกระดับว่ามีความตระหนักถึงการอนุรักษ์พลังงาน และให้ความร่วมมือกับองค์กรมากน้อยอย่างไร</p>
<p>3. ปัจจัยหลักด้านการขนส่งและการกระจายสินค้า</p>	
<p>3-1. ความสนใจในเรื่องของพลังงานเชื้อเพลิงที่ใช้ในการขนส่งของทางโรงงานรวมถึงการวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์อีกด้วย</p>	<p>พิจารณาถึงการให้ความสำคัญกับพลังงานเชื้อเพลิงที่ใช้ เนื่องจากเชื้อเพลิงแต่ละชนิดส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน และเป็นการประเมินว่าทางโรงงานให้ความสนใจในการวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เพื่อเปรียบเทียบปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ที่ปล่อยออกมาและใช้เป็นแนวทางในการลดปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ต่อไปหรือไม่</p>
<p>3-2. การตรวจเช็คสภาพรถที่ใช้ในการขนส่ง และมีแผนการซ่อมบำรุงรักษา เพื่อให้การทำงานของรถมีประสิทธิภาพ ไม่ให้เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม</p>	<p>ทางโรงงานมีการตรวจเช็คสภาพรถที่ใช้ในการขนส่งเพื่อให้รถสามารถใช้งานได้เต็มที่ ลดโอกาสการเกิดความเสียหายขณะขนส่ง และลดการใช้พลังงานเชื้อเพลิง ทำให้สามารถลดค่าใช้จ่ายและลดการปล่อยมลพิษแก่สิ่งแวดล้อมอีกด้วย</p>
<p>3-3. การนำระบบ full truck load มาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่งสินค้า</p>	<p>ทางโรงงานมีการคำนึงถึงประสิทธิภาพในการขนส่งโดยขนส่งสินค้าให้เต็มคันรถเพื่อไม่ให้เกิดพื้นที่สูญเปล่าในการขนส่ง ซึ่งทำให้เกิดจำนวนครั้งในการขนส่งน้อยลง ลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและลดการปล่อยมลพิษจากยานพาหนะในการขนส่ง</p>
<p>3-4. การวิเคราะห์เส้นทางในการขนส่งเพื่อให้เกิดการใช้เชื้อเพลิงที่น้อยที่สุด และลดมลพิษที่ปล่อยออกมาสู่บรรยากาศ</p>	<p>พิจารณาว่าทางโรงงานมีการจัดเส้นทางรถขนส่งที่เหมาะสมที่สุด เพื่อส่งผลต่อความแม่นยำในการขนส่งของพนักงานซึ่งทำให้สามารถควบคุมการใช้พลังงานเชื้อเพลิง และลดการปล่อยมลพิษ</p>

ปัจจัยย่อย	คำจำกัดความ
4. ปัจจัยหลักด้านโลจิสติกส์ย้อนกลับ	
4-1. การให้ความสำคัญกับการจัดการของเสียต่างๆ	พิจารณาว่าทางโรงงานมีความตระหนักถึงการจัดการกากของเสียอย่างถูกต้อง และมีการดำเนินการถูกต้องตามกฎหมาย หลักเกณฑ์และข้อกำหนดต่างๆที่เกี่ยวข้อง และหาแนวทางแก้ไขปรับปรุงอย่างต่อเนื่องร่วมกับองค์กรภายนอก (ในระดับผู้บริหาร ฝ่ายที่เกี่ยวข้อง และระดับผู้ปฏิบัติงาน) โดยทำการประเมินตามลำดับการให้ความสำคัญ (ลดต้นกำเนิด การนำกลับมาใช้ การบำบัด และการกำจัด)
4-2. การจัดการกับผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้วหรือรับคืนซาก (เศษคอนกรีตหรือกากตะกอนคอนกรีต) จากลูกค้ามา Recycle/Reuse เพื่อให้เกิดประโยชน์ด้านอื่นต่อไป	ทางโรงงานแสดงถึงความรับผิดชอบในการจัดการผลิตภัณฑ์ที่ทางโรงงานได้ผลิตขึ้นมา เพื่อช่วยรักษาสິงแวดล้อม ซึ่งส่งผลให้เกิดภาพลักษณ์ที่ดีแก่ทางโรงงานต่อไป
4-3. โรงงานมีกระบวนการจัดการคัดแยกของเสียและของเหลือเพื่อการกำจัดอย่างถูกวิธีและปลอดภัย <ul style="list-style-type: none"> • น้ำเสียจากขบวนการผลิต • เศษคอนกรีต/กากตะกอนคอนกรีต • ของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิต 	<p>ทางโรงงานมีกระบวนการจัดการคัดแยกของเสียและของเหลือเพื่อการกำจัดอย่างถูกวิธีและปลอดภัย ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานหรือข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมากที่สุด ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - น้ำเสียส่วนที่เป็นสีเทา จากการพักตกตะกอนกากคอนกรีต นำไปใช้ในการผสมคอนกรีตใหม่ - ใช้ลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง รดน้ำต้นไม้ในโรงงาน - ใช้เครื่องจักร (Aggregate Recycling Machine) คัดแยกน้ำ เศษหิน และทราย เพื่อนำกลับมาใช้ในการผลิตใหม่ หรือนำไปใช้ประโยชน์อย่างอื่นต่อไป - บริจาคเศษคอนกรีต/กากตะกอนคอนกรีตให้กับชุมชนหรือหน่วยงานราชการเพื่อใช้ประโยชน์ต่อไป
5. ปัจจัยหลักด้านความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	
5-1. การออกนโยบายมาตรการควบคุมสารอันตรายที่มีพิษปนเปื้อนจากวัตถุดิบ	พิจารณาถึงการควบคุมหรือหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีที่เป็นอันตราย หรือก่อให้เกิดมลพิษ
5-2. การให้ความสำคัญในการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	พิจารณาถึงการใช่วัตถุดิบหรือขั้นตอนการผลิตที่ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า และก่อให้เกิดมลพิษน้อยที่สุด และมีการลดความซับซ้อนในการผลิตเพื่อลดการทำงานของเครื่องจักรที่เกินความจำเป็นและลดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์อีกด้วย รวมถึงการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การออกแบบผลิตภัณฑ์ให้สามารถยืดอายุการใช้งาน โดยการปรับปรุงความทนทาน หรือลักษณะบางประการให้ดีขึ้น ส่งผลให้ใช้ทรัพยากรน้อยลงหรือ ลดการเกิดของเสีย หรือการที่ผลิตภัณฑ์มีองค์ประกอบที่สามารถหมุนเวียนนำกลับมาใช้ได้อีก
5-3. การจัดการน้ำเสียที่ใช้ในส่วนต่างๆของโรงงาน โดยนำกลับมาใช้ใหม่	<p>พิจารณาว่าโรงงานมีการจัดการน้ำเสียจากกระบวนการต่างๆเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่หรือไม่ ยกตัวอย่างเช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - น้ำจากการพักตกตะกอนกากคอนกรีต ซึ่งเป็นน้ำส่วนที่เป็นสีเทา มีการนำไปใช้ในการผสมคอนกรีตใหม่ - มีการนำน้ำเสียจากขบวนการผลิตกลับมาใช้ใหม่ สำหรับใช้ลดการฟุ้ง

ปัจจัยย่อย	คำจำกัดความ
	กระจายของฝุ่นละออง รดน้ำต้นไม้ในโรงงาน
<p>5-4. การจัดการระบบความปลอดภัย (ระบบไฟฟ้า การติดตั้งเครื่องจักรอุปกรณ์ และมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล) และปรับปรุงสถานที่ทำงานที่เป็นมิตรต่อสุขภาพให้เหมาะสมและเพียงพอตามมาตรฐานสากล</p> <ul style="list-style-type: none"> • เครื่องจักรอุปกรณ์ <ul style="list-style-type: none"> - เครื่องยกกวัดดุคิบ (Skip hoist) - เครื่องลำเลียงวัตถุคิบ (Conveyor) - เครื่องโกยและลากวัตถุคิบ (Scraper) - เครื่องผสมคอนกรีต (Mixer) - เครื่องบีบลม (Air Compressor) • ภาชนะบรรจุ <ul style="list-style-type: none"> - ไซโลเก็บปูนซีเมนต์ (Silo) - ถังเก็บน้ำยาผสมคอนกรีต • ระบบไฟฟ้า (หม้อแปลง และตู้จ่ายกระแสไฟฟ้า (MDB.)) • อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (หมวกนิรภัย เข็มขัดนิรภัย แวนตานิรภัย หน้ากากกันฝุ่น ที่อุดหู/ครอบหู รองเท้านิรภัย) 	<p>พิจารณาถึงการจัดการทางด้านความปลอดภัยต่างๆ (ระบบไฟฟ้า การติดตั้งเครื่องจักรอุปกรณ์ และมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล) รวมถึงการปรับปรุงสถานที่ทำงาน เพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดอันตรายหรือการใช้ทรัพยากรสูญเปล่า และเพื่อสร้างและส่งเสริมความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> - การติดตั้งการครอบป้องกันส่วนที่เป็นอันตราย - มีป้ายเตือน/ ป้ายความปลอดภัย และข้อปฏิบัติตามกฎความปลอดภัย - การป้องกันวัสดุตกหล่น (มีฝาครอบ/ผ้าใบ) - มีสวิตช์ฉุกเฉินบังคับหยุดทำงาน - มีสายล่อฟ้า, ทางเดินหรือทางขึ้นมีราวกันตก - มีป้ายระบุข้อมูลสารเคมี / การป้องกันการหกรั่วไหล / เอกสาร MSDS - รู้กั้นบริเวณชัดเจน, ป้ายความปลอดภัย, การต่อสายดิน, ข้อปฏิบัติตามกฎความปลอดภัย - จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันเหมาะสม - มีแนวปฏิบัติและพนักงานสวมใส่ขณะปฏิบัติงาน
<p>5-5. การอบรมปลูกจิตสำนึกให้กับพนักงานในเรื่องของการปฏิบัติงานควบคู่ไปกับการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม</p>	<p>พิจารณาถึงการปลูกฝังจิตสำนึกให้กับพนักงาน ซึ่งเป็นผู้ปฏิบัติงาน เพื่อให้การดำเนินการตาม นโยบายหรือมาตรการต่างๆ ในการรักษาสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด</p>
<p>5-6. การสื่อสารกับลูกค้าผ่านทางผลิตภัณฑ์ เพื่อให้ลูกค้าเกิดความตระหนักและใส่ใจในการรักษาสิ่งแวดล้อม</p>	<p>พิจารณาถึงการดำเนินการ ในการนำสัญลักษณ์ที่บ่งบอกความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมอื่นๆ มาแสดงผ่านทางผลิตภัณฑ์ เพื่อสื่อสารกับลูกค้าเพื่อให้ลูกค้าเกิดความตระหนักและใส่ใจในการรักษาสิ่งแวดล้อมต่อไป</p>

**ส่วนที่ 3 แบบวัดสมรรถนะของการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม สำหรับอุตสาหกรรมคอนกรีตผสมเสร็จ
ในจังหวัดเชียงใหม่**

ขั้นตอนในการกรอกแบบประเมิน

1. ปัจจัยหรือดัชนีชี้วัดทั้งหมดในแบบสอบถามนี้มีด้วยกัน 5 ปัจจัยหลัก โดยมีปัจจัยย่อยเชิงคุณภาพทั้งหมด 25 ปัจจัย ตามลำดับ
2. ผู้ตอบแบบสอบถามควรอ่านทำความเข้าใจระเบียบ ขั้นตอน และความหมายของปัจจัยต่างๆ ก่อนทำการตอบแบบสอบถามเพื่อให้ได้ความแม่นยำและถูกต้องของข้อมูลมากที่สุด โดยคำจำกัดความของแต่ละปัจจัย แสดงไว้ดังตารางที่ 1 และ 2
3. การประเมินเชิงคุณภาพ ในแต่ละปัจจัยย่อย จะแบ่งระดับเกณฑ์ของคะแนนทั้งหมด 5 ระดับ โดยในแต่ละระดับจะมีคำจำกัดความอธิบายขอบเขตของแต่ละระดับอย่างชัดเจน โดยผู้ที่ทำการตอบแบบสอบถามนั้น จะต้องทำการใส่เครื่องหมาย
✓ ลงในช่อง เพียงช่องเดียว ตามสภาพการณ์ปัจจุบันของโรงงานมากที่สุด
4. ในส่วนที่ 4 เป็นการสอบถามถึงสิ่งที่เป็นปัญหา/อุปสรรค หรือเป็นภาระของท่านในการปรับตัวการดำเนินธุรกิจผลิตสินค้าเพื่อความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
5. ในส่วนที่ 5 ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพื่อทางผู้จัดทำจะนำไปพัฒนาแบบประเมินนี้ต่อไป
6. ข้อมูลที่ได้รับจากองค์กรของท่าน จะถูกเก็บเป็นความลับ ไม่มีเผยแพร่ให้แก่องค์กรใดๆ โดยข้อมูลจะถูกนำไปใช้ประโยชน์เพื่อการวิจัยเท่านั้น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ส่วนที่ 3.1 ข้อมูลทั่วไปของโรงงาน

ชื่อโรงงาน/บริษัท.....

สถานที่ตั้งโรงงานเลขที่.....ตรอก/ซอย.....ถนน.....

คลอง.....แม่น้ำ.....หมู่ที่.....ตำบล.....

อำเภอ.....จังหวัดเชียงใหม่ โทร.....

กำลังเครื่องจักร.....แรงม้า จำนวนคนงาน.....คน กำลังการผลิต.....

ทำงานปกติตั้งแต่เวลา.....ถึงเวลา.....รวมวันละ.....ชั่วโมง.....กะ

วันหยุดงาน.....ทำการปีละ.....วัน

โรงงานได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 ISO 14001 อื่นๆ.....

รูปแบบการผลิต คอนกรีตผสมเสร็จจากหน่วยผลิต (Central mixed concrete)
(คอนกรีตที่ถูกผสม ให้เสร็จในเครื่องผสมแบบอยู่กับที่
และถูกส่งไปทางรถกวนหรือรถผสม)

คอนกรีตที่ผสมเสร็จบางส่วนจากหน่วยผลิต (Shrink-mixed concrete)
(คอนกรีตที่ถูกผสมเพียงบางส่วน ในเครื่องผสมแบบอยู่กับที่
และจะผสมจนเสร็จสมบูรณ์ในรถผสม)

คอนกรีตที่ผสมเสร็จด้วยรถผสม (Truck-mixed concrete)
(คอนกรีตที่ถูกผสมตั้งแต่ต้นจนเสร็จ ในรถผสมคอนกรีต)

ส่วนที่ 3.2 ข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม

1. ชื่อ-นามสกุล.....
2. เพศ ชาย หญิง
3. อายุ 20-30 ปี 31-40 ปี 41-50 ปี 51-60 ปี
4. ตำแหน่งในบริษัท.....
5. เบอร์โทรศัพท์.....Email.....

ส่วนที่ 3.3 เกณฑ์การประเมินสมรรถนะของการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม (เชิงคุณภาพ) สำหรับอุตสาหกรรมคอนกรีตผสมเสร็จ ในจังหวัดเชียงใหม่

การประเมิน	ดัชนีชี้วัด	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4	ระดับ 5
เกณฑ์ผู้จัดระเบียบได้ 1	1.1- วัสดุคืบที่สิ่งซื้อสามารถ Reuse หรือ Recycle ได้	<input type="checkbox"/> ไม่มีวัสดุคืบชั้นไหนเลยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้	<input type="checkbox"/> มีวัสดุคืบไม่เกินร้อยละ 25 ที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้	<input type="checkbox"/> มีวัสดุคืบไม่เกินร้อยละ 50 ที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้	<input type="checkbox"/> มีวัสดุคืบไม่เกินร้อยละ 75 ที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้	<input type="checkbox"/> มีวัสดุคืบมากกว่าร้อยละ 75 ที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้
	1.2- การจัดซื้อและคัดเลือกใช้วัสดุคืบพิจารณาถึงต้นทุนและคุณภาพควบคู่กับผลกระทบต่อพนักงานและสิ่งแวดล้อม	<input type="checkbox"/> ไม่ได้มีการพิจารณาในเรื่องของระยะทางของบริษัทผู้ส่งมอบในการสั่งซื้อวัสดุคืบต่างๆ	<input type="checkbox"/> มีการพิจารณาเรื่องระยะทางของบริษัทผู้ส่งมอบเล็กน้อยแต่จะพิจารณาเรื่องของค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อเป็นหลัก	<input type="checkbox"/> มีความสนใจในเรื่องของระยะทางของบริษัทผู้ส่งมอบโดยจะพยายามหาระยะที่ใกล้ที่สุดและราคาถูกที่สุด โดยไม่คำนึงถึงปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม	<input type="checkbox"/> มีความสนใจเรื่องความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในการขนส่งมากขึ้น โดยมีการเลือกสถานที่ตั้งของบริษัทผู้ส่งมอบที่ใกล้กว่าโดยสนใจราคาของวัสดุคืบที่ทำการจัดซื้อรองลงมา	<input type="checkbox"/> ผ่านระดับ 4 และระหว่างโรงงานกับบริษัทผู้ส่งมอบมีการสื่อสารถึงความต้องการวิธีการในการช่วยกันรักษาสิ่งแวดล้อมไปพร้อมๆกันเพื่อให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากที่สุด
	1.3- ความใส่ใจในการจัดการและการรับรองคุณภาพด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัทผู้ส่งมอบ	<input type="checkbox"/> บริษัทผู้ส่งมอบไม่ได้มีการใส่ใจและการรับรองคุณภาพทางด้านสิ่งแวดล้อมเลย	<input type="checkbox"/> บริษัทผู้ส่งมอบไม่เกินร้อยละ 25 ของทั้งหมดมีการจัดการและการรับรองคุณภาพทางด้านสิ่งแวดล้อม	<input type="checkbox"/> บริษัทผู้ส่งมอบไม่เกินร้อยละ 50 ของทั้งหมดมีการจัดการและการรับรองคุณภาพทางด้านสิ่งแวดล้อม	<input type="checkbox"/> บริษัทผู้ส่งมอบเกินร้อยละ 50 ของทั้งหมดมีการจัดการและการรับรองคุณภาพทางด้านสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างดี	<input type="checkbox"/> ผ่านระดับ 4 และระหว่างโรงงานกับบริษัทผู้ส่งมอบมีการสื่อสารถึงความต้องการวิธีการในการช่วยกันรักษาสิ่งแวดล้อมไปพร้อมๆกันเพื่อให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากที่สุด

ส่วนที่ 3.3 เกณฑ์การประเมินสมรรถนะของการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม (เชิงคุณภาพ) สำหรับอุตสาหกรรมคอนกรีตผสมเสร็จ ในจังหวัดเชียงใหม่

การประเมิน	ดัชนีชี้วัด	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4	ระดับ 5
เนตจอยซ์คะแนนที่ 1	1.4- การใช้ระบบคอมพิวเตอร์เพื่อติดต่อและส่งข้อมูลการซื้อขายระหว่างบริษัทผู้ส่งมอบกับโรงงานแทนการใช้กระดาษ (paper less)	<input type="checkbox"/> ไม่มีการใช้คอมพิวเตอร์ในการดำเนินการใดๆ ในการติดต่อสื่อสารกันกับทางบริษัทผู้ส่งมอบ	<input type="checkbox"/> มีการใช้คอมพิวเตอร์ในกิจกรรมสั่งซื้อ และการติดต่อสื่อสารเป็นบางครั้ง	<input type="checkbox"/> มีการใช้คอมพิวเตอร์ในทุกๆการสั่งซื้อกับบริษัทผู้ส่งมอบบางบริษัทเท่านั้น แต่ไม่ได้ใช้กับบริษัทผู้ส่งมอบทั้งหมด	<input type="checkbox"/> มีการใช้คอมพิวเตอร์ในทุกๆการสั่งซื้อกับทางบริษัทผู้ส่งมอบทุกบริษัทแต่ไม่ได้มีการติดต่อเชื่อมโยงข้อมูลที่ได้รับกับแผนกอื่นๆในโรงงาน	<input type="checkbox"/> มีการใช้คอมพิวเตอร์ในทุกๆการสั่งซื้อกับบริษัทผู้ส่งมอบทุกบริษัทและมีการติดต่อเชื่อมโยงกับแผนกอื่นๆในโรงงานเพื่อช่วยในการวางแผนการผลิตรวมถึงการลดปริมาณการใช้ทรัพยากรกระดาษ
	1.5- การพิจารณาถึงที่ตั้งของผู้ส่งมอบกับโรงงานเพื่อให้เกิดระยะทางในการเดินทางที่น้อยที่สุด ลดการปล่อยมลพิษ และลดต้นทุนได้	<input type="checkbox"/> ไม่ได้มีการพิจารณาเรื่องระยะทางของบริษัทผู้ส่งมอบในการสั่งซื้อวัตถุดิบต่างๆ	<input type="checkbox"/> มีการพิจารณาเรื่องระยะทางของบริษัทผู้ส่งมอบเล็กน้อย โดยจะพิจารณาในเรื่องค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อเป็นหลัก	<input type="checkbox"/> มีความสนใจในเรื่องของระยะทางของบริษัทผู้ส่งมอบ โดยจะพยายามหาระยะที่ใกล้ที่สุดและราคาที่ถูกลงโดยสนใจปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม	<input type="checkbox"/> มีความสนใจในเรื่องความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของการขนส่งมากขึ้น มีการเลือกสถานที่ตั้งบริษัทผู้ส่งมอบที่ใกล้กว่า โดยสนใจราคาวัตถุดิบที่ทำการจัดซื้อรองลงมา	<input type="checkbox"/> เน้นพิจารณาสิ่งแวดล้อมคำนึงถึงระยะทาง เชื้อเพลิงที่สูญเสียและก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ปล่อยจากบริษัทผู้ส่งมอบ โดยสนใจราคาวัตถุดิบรองลงมา
	1.6- บริษัทของผู้ส่งมอบได้รับรอง ISO9001, ISO 14001	<input type="checkbox"/> ไม่ได้มีการพิจารณาการได้รับการรับรองระบบคุณภาพของบริษัทผู้ส่งมอบ	<input type="checkbox"/> มีการพิจารณาการได้รับการรับรองระบบคุณภาพ ISO 9001 ของบริษัทผู้ส่งมอบ	<input type="checkbox"/> มีการพิจารณาการได้รับการรับรองระบบคุณภาพ ISO 14001 ของบริษัทผู้ส่งมอบ	<input type="checkbox"/> มีการพิจารณาการได้รับการรับรองระบบคุณภาพ ทั้ง ISO 9001 และ ISO 14001 ของบริษัทผู้ส่งมอบ	<input type="checkbox"/> ผ่านระดับ 4 และทางโรงงานมีนโยบายที่ชัดเจนในการคัดเลือกผู้ส่งมอบ โดยต้องได้รับการรับรองระบบคุณภาพทั้ง ISO 9001 และ ISO 14001

ส่วนที่ 3.3 เกณฑ์การประเมินสมรรถนะของการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม (เชิงคุณภาพ) สำหรับอุตสาหกรรมคอนกรีตผสมเสร็จ ในจังหวัดเชียงใหม่

การประเมิน	ดัชนีชี้วัด	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4	ระดับ 5
2. ด้านการผลิต	2.1- การให้ความสำคัญใช้ระบบพลังงานหมุนเวียนจากกระบวนการสนับสนุนการผลิตภายในโรงงานเพื่อประหยัดและอนุรักษ์พลังงาน	<input type="checkbox"/> ไม่ได้มีการพิจารณาในเรื่องการใช้พลังงานหมุนเวียนโดยไม่มีแผนทางเลือกนำระบบพลังงานหมุนเวียนมาใช้เพื่อประโยชน์ด้านการประหยัดและอนุรักษ์พลังงาน	<input type="checkbox"/> มีความสนใจในเรื่องการใช้พลังงานหมุนเวียนมากขึ้นเพื่อประหยัดพลังงาน แต่ยังไม่อยู่ในขั้นการพิจารณาตัดสินใจเรื่องเงินลงทุนเป็นปัจจัยหลัก	<input type="checkbox"/> มีนโยบายส่งเสริมให้มีการวางแผนคำนึงถึงการใช้ระบบพลังงานหมุนเวียนภายในโรงงาน เพื่อเป็นการประหยัดพลังงาน แต่ยังไม่มีการนำไปใช้จริง	<input type="checkbox"/> ตามระดับ 3 และได้เริ่มดำเนินการวางแผนการใช้พลังงานหมุนเวียนและนำไปปฏิบัติในบางแผนกบ้างแล้วเพื่อประโยชน์ด้านการประหยัดและอนุรักษ์พลังงาน	<input type="checkbox"/> ตามระดับ 4 และมีการใช้พลังงานหมุนเวียนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อคงไว้ซึ่งมาตรฐานการใช้พลังงานให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดอย่างมีประสิทธิภาพ
3. ด้านการขนส่งและเก็บเกี่ยว	3.1- ความสนใจในเรื่องของพลังงานเชื้อเพลิงที่ใช้ในกระบวนการขนส่งของทางโรงงานรวมถึงการวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	<input type="checkbox"/> ไม่ได้มีความสนใจในการคัดเลือกเชื้อเพลิงที่นำมาใช้ในการขนส่ง โดยมุ่งเน้นราคาต่ำที่สุด	<input type="checkbox"/> ให้ความสำคัญกับเชื้อเพลิงที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมบ้างเล็กน้อย โดยมุ่งเน้นเลือกใช้เชื้อเพลิงที่ราคาต่ำที่สุดเป็นหลัก	<input type="checkbox"/> มีการคำนึงถึงการคัดเลือกเชื้อเพลิงที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเป็นหลัก โดยคำนึงถึงด้านของราคารองลงมาแต่ไม่ได้มีการให้ความสนใจในเรื่องของการวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ปล่อยออกมาแต่อย่างใด	<input type="checkbox"/> ผ่านระดับที่ 3 และโรงงานมีความสนใจในการเลือกใช้เชื้อเพลิงและมีความรู้ความเข้าใจบ้างเล็กน้อยในเรื่องของการวัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์แต่ยังไม่ได้มีการเริ่มต้นศึกษาอย่างจริงจังในการวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ปลดปล่อยออกมาจากการขนส่ง	<input type="checkbox"/> ผ่านระดับที่ 4 และโรงงานมีความรู้ความเข้าใจในเชื้อเพลิงที่ใช้และวิธีการวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์อย่างถูกต้องและพยายามในการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ให้ได้มากที่สุดเท่าที่ทำได้

ส่วนที่ 3.3 เกณฑ์การประเมินสมรรถนะของการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม (เชิงคุณภาพ) สำหรับอุตสาหกรรมคอนกรีตผสมเสร็จ ในจังหวัดเชียงใหม่

การประเมิน	ดัชนีชี้วัด	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4	ระดับ 5
3. ด้าน การขนส่งและการกระจายสินค้า	3.2- การตรวจเช็คสภาพรถที่ใช้ในการขนส่ง และมีแผนการซ่อมบำรุงรักษารถเพื่อให้การทำงานของรถมีประสิทธิภาพ ไม่ให้เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม	<input type="checkbox"/> ไม่ได้มีแผนการในการบำรุงรักษารถที่ใช้ในการขนส่ง ซึ่งจะมีการตรวจเช็คสภาพเมื่อเกิดการเสียหายแล้วเท่านั้น	<input type="checkbox"/> มีการบำรุงรักษารถบ้าง โดยคนขับเองหรือผู้ที่เกี่ยวข้องในรถขนส่งแต่ไม่ได้มีแผนในการบำรุงรักษารถอย่างชัดเจนเป็นระบบ	<input type="checkbox"/> มีการจัดทำแผนการตรวจเช็คและซ่อมบำรุงอย่างเป็นระบบและแบบแผน เพื่อให้รถที่ใช้ในการขนส่งมีสภาพพร้อมใช้งานอยู่ตลอดเวลา	<input type="checkbox"/> ผ่านระดับที่ 3 และโรงงานได้มีการจัดทำระบบ Preventive Maintenance รวมไปถึงการสำรองอะไหล่รถยนต์บางชนิดที่มีความเสี่ยงในการเสียหายของรถและหากเกิดการเสียหายก็สามารถซ่อมแซมได้ทันที	<input type="checkbox"/> ผ่านระดับที่ 4 และโรงงานมีหลักสูตรการอบรมพนักงานที่เกี่ยวข้องให้มีความรู้ความเข้าใจในการขับรถที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การตรวจเช็คสภาพรถเบื้องต้น รวมไปถึงการซ่อมบำรุงเบื้องต้นหากเกิดเหตุไม่คาดคิด
	3.3- การนำระบบ full truck load มาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่งสินค้า	<input type="checkbox"/> โรงงานไม่ได้สนใจในเรื่องของการขนส่งแบบ full truck load เลย	<input type="checkbox"/> โรงงานมีความสนใจเล็กน้อยเกี่ยวกับการขนส่งแบบ full truck load แต่ไม่ได้มีความตั้งใจในการปฏิบัติอย่างจริงจัง โดยทำบ้างเป็นครั้งคราว คิดเป็นปริมาณไม่เกินร้อยละ 25 ของการขนส่ง	<input type="checkbox"/> โรงงานมีการนำระบบแบบ full truck load มาใช้จริงบ้าง แต่ไม่ได้มีการออกเป็นนโยบายจากทางโรงงาน โดยคิดเป็นปริมาณไม่เกินร้อยละ 50 ของการขนส่งที่เป็นการขนส่งแบบ full truck load	<input type="checkbox"/> โรงงานมีการนำระบบ full truck load มาใช้อย่างจริงจัง ภายในโรงงาน โดยมีการออกนโยบายในการขนส่งแบบ full truck load และมีความสนใจอย่างมากจากผู้บริหารโรงงาน โดยคิดเป็นปริมาณไม่เกินร้อยละ 75 ของการขนส่งทั้งหมด	<input type="checkbox"/> โรงงานร่วมกันกับทางบริษัทผู้ส่งมอบหรือทางลูกค้า ในการสนับสนุนการใช้ระบบการขนส่งแบบ full truck load เพื่อมีประสิทธิภาพ ในการขนส่งทั้งขาไป และขากลับมากที่สุด มากกว่าร้อยละ 75 ของการขนส่ง full truck load

ส่วนที่ 3.3 เกณฑ์การประเมินสมรรถนะของการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม (เชิงคุณภาพ) สำหรับอุตสาหกรรมคอนกรีตผสมเสร็จ ในจังหวัดเชียงใหม่

การประเมิน	ดัชนีชี้วัด	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4	ระดับ 5
3. ด้าน การขนส่งและการกระจายสินค้า	3.4- การวิเคราะห์เส้นทางในการขนส่งเพื่อให้เกิดการใช้เชื้อเพลิงที่น้อยที่สุด และลดมลพิษที่ปล่อยออกมาสู่บรรยากาศ	<input type="checkbox"/> ไม่ได้มีความสนใจในการศึกษาเส้นทางในการขนส่งที่เหมาะสมที่สุด โดยทำการขนส่งไปตามลำดับในคำสั่งซื้อเท่านั้น	<input type="checkbox"/> มีความสนใจในการศึกษาวิเคราะห์เส้นทางในการขนส่งบ้างเล็กน้อย แต่ไม่ได้มีการจัดทำแบบแผนของเส้นทางในการขนส่งแต่อย่างใด จึงไม่ก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการขนส่งเท่าที่ควร	<input type="checkbox"/> มีการวิเคราะห์แบบแผนเส้นทางในการขนส่งที่เหมาะสมที่สุดในการขนส่งไปยังบริษัทผู้ส่งมอบต่างเพื่อให้เกิดการสิ้นเปลืองทรัพยากรและเชื้อเพลิงน้อยที่สุด	<input type="checkbox"/> ผ่านระดับที่ 3 และโรงงานได้มีการนำพลังงานเชื้อเพลิงทางเลือกชนิดอื่นที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเข้ามาใช้ในระบบการขนส่งเพื่อลดการปลดปล่อยมลพิษสู่สิ่งแวดล้อม	<input type="checkbox"/> ผ่านระดับที่4 และโรงงานมีความรู้ความเข้าใจในการวิเคราะห์เส้นทางในการขนส่งเพื่อให้เกิดการใช้เชื้อเพลิงน้อยที่สุด
4. ด้านโลจิสติกส์ย้อนกลับ	4.1- การให้ความสำคัญกับการจัดการของเสียต่างๆ	<input type="checkbox"/> โรงงานไม่ได้มีการให้ความสนใจกับการจัดการของเสียต่างๆแต่อย่างใด	<input type="checkbox"/> โรงงานให้ความสนใจบ้างเล็กน้อยแต่ยังไม่มีมีการกำหนดนโยบายในการจัดการกับผลิตภัณฑ์อย่างชัดเจน รวมถึงผู้บริหารระดับสูงยังไม่เห็นถึงความสำคัญเรื่องนี้มากนัก	<input type="checkbox"/> โรงงานรวมถึงผู้บริหารระดับสูงให้ความสำคัญและมีมีการกำหนดนโยบายในการจัดการกับผลิตภัณฑ์อย่างชัดเจน และอยู่ในระหว่างขั้นตอนกำหนดแนวทางการดำเนินการ	<input type="checkbox"/> โรงงานให้ความสำคัญกับการจัดการกากของเสียและมีการนำกลับมา recycle หรือทำลาย โดยมีการศึกษาและกำหนดขั้นตอนการดำเนินการอย่างชัดเจน	<input type="checkbox"/> โรงงานให้ความสำคัญกับการก่อให้เกิดการกากของเสียตั้งแต่ขั้นแรกของกระบวนการผลิต เพื่อป้องกันการเกิดของเสียหรือไม่ให้มีของเสีย หากมีกากของเสียเกิดขึ้นก็มีแนวทางการดำเนินการที่สามารถลดของเสียและเพิ่มเป็นมูลค่าได้
	4.2- การจัดการกับผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้วหรือรับคืนจากลูกค้ามาRecycle/Reuse เพื่อให้เกิดประโยชน์ด้านอื่นต่อไป	<input type="checkbox"/> โรงงานไม่ได้มีการให้ความสนใจกับการจัดการของเสียต่างๆแต่อย่างใด	<input type="checkbox"/> โรงงานให้ความสนใจบ้างเล็กน้อยแต่ยังไม่มีการกำหนดนโยบายในการจัดการกับผลิตภัณฑ์อย่างชัดเจน รวมถึงผู้บริหารระดับสูงยังไม่เห็นถึงความสำคัญเรื่องนี้มากนัก	<input type="checkbox"/> โรงงานให้ความสำคัญกับการจัดการกากของเสียและมีการนำกลับมา recycle หรือทำลายโดยการจัดจ้างผู้ส่งมอบในการดูแลอย่างจริงจัง	<input type="checkbox"/> ระดับที่ 3 และโรงงานมีการสื่อสารกับผู้บริหารถึงขั้นตอนและวิธีการในการนำผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้วส่งกลับคืนโรงงาน เพื่อ recycle หรือทำลายต่อไป	<input type="checkbox"/> ระดับที่ 4 และโรงงานมีการจัดสถานที่หรือจุดรับสินค้าที่ถูกใช้แล้วแก่ลูกค้า เพื่อให้ลูกค้าสามารถนำผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้วมาส่งคืนได้สะดวกที่สุดและมีสิทธิ

ส่วนที่ 3.3 เกณฑ์การประเมินสมรรถนะของการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม (เชิงคุณภาพ) สำหรับอุตสาหกรรมคอนกรีตผสมเสร็จ ในจังหวัดเชียงใหม่

การประเมิน	ดัชนีชี้วัด	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4	ระดับ 5
4. ค่าดัชนีสิ่งแวดล้อม						พิเศษให้กับลูกค้าที่มีการส่งมอบผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้วคืนมา
	4.3- โรงงานมีกระบวนการจัดการคัดแยกของเสียและของเหลือซึ่งเป็นส่วนที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีกเพื่อการกำจัดอย่างถูกวิธีและปลอดภัย	<input type="checkbox"/> โรงงานไม่ได้มีการให้ความสำคัญกับการจัดการของเสียต่างๆ แต่อย่างใด	<input type="checkbox"/> โรงงานให้ความสำคัญบ้างเล็กน้อยแต่ยังไม่มีการคัดแยกของเสียหรือวิธีการกำจัดอย่างถูกวิธีและปลอดภัย รวมถึงผู้บริหารระดับสูงยังไม่เห็นถึงความสำคัญเรื่องนี้มากนัก	<input type="checkbox"/> โรงงานให้ความสำคัญกับการกำหนดนโยบายในการจัดการกับผลิตภัณฑ์อย่างชัดเจน และอยู่ในระหว่างขั้นตอนดำเนินการ	<input type="checkbox"/> โรงงานให้ความสำคัญกับการจัดการกากของเสียและมีการนำกลับมา recycle หรือทำลาย โดยมีการศึกษาและกำหนดขั้นตอนการดำเนินการอย่างชัดเจน	<input type="checkbox"/> โรงงานให้ความสำคัญกับการก่อให้เกิดการกากของเสียตั้งแต่ขั้นแรกของกระบวนการผลิต เพื่อป้องกันการเกิดของเสียหรือไม่ให้มีของเสีย หากมีกากของเสียเกิดขึ้นก็มีแนวทางการดำเนินการที่สามารถลดของเสียและเพิ่มเป็นมูลค่าได้
5. ค่าดัชนีการประเมินปริมาณการปล่อยมลพิษ	5.1- การออกนโยบายมาตรการควบคุมสารอันตรายที่มีพิษปนเปื้อนจากวัตถุดิบ	<input type="checkbox"/> ไม่มีการคำนึงถึงหรือให้ความสำคัญในการออกนโยบายมาตรการควบคุมสารอันตรายที่มีพิษปนเปื้อนจากวัตถุดิบ	<input type="checkbox"/> มีการคำนึงถึงหรือให้ความสำคัญเล็กน้อยในการออกนโยบายมาตรการควบคุมสารอันตรายที่มีพิษปนเปื้อนจากวัตถุดิบ	<input type="checkbox"/> มีการคำนึงถึงหรือให้ความสำคัญในการออกนโยบายมาตรการควบคุมสารอันตรายที่มีพิษปนเปื้อนจากวัตถุดิบ และอยู่ในขั้นริเริ่มดำเนินการ	<input type="checkbox"/> มีการคำนึงถึงหรือให้ความสำคัญอย่างจริงจังในการดำเนินการตามนโยบายมาตรการควบคุมสารอันตรายที่มีพิษปนเปื้อนจากวัตถุดิบที่ได้กำหนดขึ้นมา	<input type="checkbox"/> มีการคำนึงถึงหรือให้ความสำคัญอย่างจริงจังในการดำเนินการตามนโยบายมาตรการควบคุมสารอันตรายที่มีพิษปนเปื้อนจากวัตถุดิบที่ได้กำหนดขึ้นมา พร้อมทั้งมีการประเมินผลเพื่อดำเนินการอย่างต่อเนื่อง
	5.2- การให้ความสำคัญในการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	<input type="checkbox"/> ไม่มีการคำนึงถึงหรือให้ความสำคัญในการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	<input type="checkbox"/> มีการคำนึงถึงหรือให้ความสำคัญเล็กน้อยในการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	<input type="checkbox"/> มีการคำนึงถึงหรือให้ความสำคัญในการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และอยู่ในขั้นริเริ่มดำเนินการ	<input type="checkbox"/> มีการคำนึงถึงหรือให้ความสำคัญอย่างจริงจังในการดำเนินการตามนโยบายมาตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	<input type="checkbox"/> มีการคำนึงถึงหรือให้ความสำคัญอย่างจริงจังในการดำเนินการตามนโยบายมาตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

ส่วนที่ 3.3 เกณฑ์การประเมินสมรรถนะของการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม (เชิงคุณภาพ) สำหรับอุตสาหกรรมคอนกรีตผสมเสร็จ ในจังหวัดเชียงใหม่

การประเมิน	ดัชนีชี้วัด	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4	ระดับ 5
5. ด้านความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม						พร้อมทั้งมีการประเมินผลเพื่อดำเนินการอย่างต่อเนื่อง
	5.3- การจัดการน้ำเสียที่ใช้ในส่วนต่างๆของโรงงานโดยนำกลับมาใช้ใหม่	<input type="checkbox"/> โรงงานไม่ได้มีการให้ความสนใจในการจัดการน้ำเสียที่ใช้ในส่วนต่างๆของโรงงาน	<input type="checkbox"/> โรงงานให้ความสนใจบ้างเล็กน้อยแต่ยังไม่มีกระบวนการจัดการน้ำเสียที่ใช้ในส่วนต่างๆของโรงงานรวมถึงผู้บริหารระดับสูงยังไม่เห็นถึงความสำคัญเรื่องนี้มากนัก	<input type="checkbox"/> โรงงานรวมถึงผู้บริหารระดับสูงให้ความสำคัญและมีการกำหนดนโยบายการจัดการน้ำเสียที่ใช้ในส่วนต่างๆของโรงงานอย่างชัดเจน และอยู่ในระหว่างขั้นตอนกำหนดแนวทางในการดำเนินการ	<input type="checkbox"/> มีการนำไปใช้การนำไปใช้ในการผสมคอนกรีตใหม่ ไม่เกินร้อยละ 50 ของปริมาณน้ำเสียทั้งหมด	<input type="checkbox"/> มีการนำไปใช้การนำไปใช้ในการผสมคอนกรีตใหม่ เกินกว่าร้อยละ 50 ของปริมาณน้ำเสียทั้งหมด
	5.4- การจัดการระบบความปลอดภัย (ระบบไฟฟ้า การติดตั้งเครื่องจักรอุปกรณ์ และมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล) และปรับปรุงสถานที่ทำงานที่เป็นมิตรต่อสุขภาพให้เหมาะสมและเพียงพอตามมาตรฐานสากล	<input type="checkbox"/> ไม่มีการคำนึงถึงหรือให้ความสนใจในการดำเนินการใดๆ	<input type="checkbox"/> มีการดำเนินการไม่เกินร้อยละ 25 ของส่วนที่ต้องดำเนินการทั้งหมด	<input type="checkbox"/> มีการดำเนินการไม่เกินร้อยละ 50 ของส่วนที่ต้องดำเนินการทั้งหมด	<input type="checkbox"/> มีการดำเนินการไม่เกินร้อยละ 75 ของส่วนที่ต้องดำเนินการทั้งหมด	<input type="checkbox"/> มีการดำเนินการเกินกว่าร้อยละ 75 ของส่วนที่ต้องดำเนินการทั้งหมด
5.5- การอบรมปลูกจิตสำนึกให้กับพนักงานในเรื่องของการปฏิบัติงานควบคู่ไปกับการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม	<input type="checkbox"/> ไม่มีการคำนึงถึงหรือให้ความสนใจในการดำเนินการใดๆ	<input type="checkbox"/> มีแนวคิดริเริ่มที่จะอบรมปลูกจิตสำนึกให้กับพนักงานในเรื่องของการปฏิบัติงานควบคู่ไปกับการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม	<input type="checkbox"/> มีการวางแผนอบรมปลูกจิตสำนึกให้กับพนักงานในเรื่องของการปฏิบัติงานควบคู่ไปกับการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม	<input type="checkbox"/> มีการอบรมปลูกจิตสำนึกให้กับพนักงานในเรื่องของการปฏิบัติงานควบคู่ไปกับการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม	<input type="checkbox"/> มีการพัฒนาประเมินผลหลังจากอบรมปลูกจิตสำนึกให้กับพนักงานในเรื่องของการปฏิบัติงานควบคู่ไปกับการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม	

ส่วนที่ 3.3 เกณฑ์การประเมินสมรรถนะของการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม (เชิงคุณภาพ) สำหรับอุตสาหกรรมคอนกรีตผสมเสร็จ ในจังหวัดเชียงใหม่

การประเมิน	ดัชนีชี้วัด	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4	ระดับ 5
มอดูลเชิงยุทธศาสตร์ที่ 5						พร้อมทั้งให้พนักงานมีส่วนร่วมอย่างต่อเนื่อง
	5.6- การสื่อสารกับลูกค้าผ่านทางผลิตภัณฑ์เพื่อให้ลูกค้าเกิดความตระหนักและใส่ใจในการรักษาสิ่งแวดล้อม	<input type="checkbox"/> ไม่มีสัญลักษณ์ที่แสดงถึงความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	<input type="checkbox"/> อยู่ในระหว่างขั้นตอนการริเริ่มเพื่อรับรองการนำสัญลักษณ์ที่บ่งบอกความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม มาแสดงผ่านทางผลิตภัณฑ์	<input type="checkbox"/> มีการดำเนินการขอรับรองการนำสัญลักษณ์ที่บ่งบอกความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	<input type="checkbox"/> มีการวางแผนที่จะนำสัญลักษณ์อื่น ๆ ที่ได้รับการรับรองที่บ่งบอกความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ มาแสดงผ่านทางผลิตภัณฑ์	<input type="checkbox"/> มีการพัฒนาและปรับปรุงร่วมกับบริษัทภายนอกหรือคู่ค้า ในการนำสัญลักษณ์ที่บ่งบอกความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ มาแสดงผ่านทางผลิตภัณฑ์ต่อไป

ส่วนที่ 4 ปัญหาหรืออุปสรรคในการดำเนินธุรกิจด้านความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

ส่วนที่ 5 ความเหมาะสมและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมสำหรับแบบวัดสมรรถนะการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม

ส่วนที่ 5.1 ความเหมาะสมของแบบวัดสมรรถนะการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม

1. ท่านคิดว่า แบบวัดสมรรถนะการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม สำหรับผู้ประกอบการอุตสาหกรรมคอนกรีตผสมเสร็จ มีความยาก-ง่าย ในการทำความเข้าใจในระดับใด
 ทำความเข้าใจได้ง่าย มีความยาก-ง่ายในระดับปานกลาง ทำความเข้าใจได้ยาก
2. ท่านคิดว่าแบบวัดสมรรถนะการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม มีความเหมาะสมสำหรับผู้ประกอบการอุตสาหกรรมคอนกรีตผสมเสร็จ ในการนำไปใช้ประเมินศักยภาพขององค์กรด้วยตนเองหรือไม่
 มีความเหมาะสมอย่างยิ่ง
 ควรที่จะดำเนินการแก้ไขปรับปรุง (โปรดระบุในข้อเสนอแนะเพิ่มเติม)

ส่วนที่ 5.2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมสำหรับแบบวัดสมรรถนะการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved



ขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่านที่ได้กรุณาเวลาและให้ความร่วมมือ

ในการตอบแบบสอบถาม

เพื่อการวิจัยในครั้งนี้ ซึ่งข้อมูลทั้งหมดนั้นทางผู้วิจัยจะถือว่าเป็นความลับ

โดยข้อมูลนี้จะนำมาใช้เพื่อเป็นประโยชน์ต่อโครงการวิจัยเท่านั้น

หากท่านมีข้อสงสัยประการใด สามารถติดต่อสอบถามได้ที่

นางสาวอินทรี ยิ้มละมัย

ผู้จัดทำวิจัย

ปริญญาโทวิศวกรรมอุตสาหกรรม

คณะวิศวกรรมศาสตร์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

โทรศัพท์ 086-7331970

Email : intira_y@hotmail.com

ภาคผนวก ง

ประวัติผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ทำการประเมินแบบวัดสมรรถนะของการจัดการห่วงโซ่
อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม (เชิงคุณภาพ) สำหรับอุตสาหกรรมคอนกรีตผสมเสร็จ
ในจังหวัดเชียงใหม่



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



อ.ดร. วรราช ปัญญางาม

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (องครักษ์)

E-mail Address: Punyangarm@gmail.com

ประวัติการศึกษา

2551	วศ.ด. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2544	วศ.ม. (วิศวกรรมระบบการผลิต)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
2541	วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ประวัติการทำงาน

2541 – ปัจจุบัน	สถานที่ทำงาน:	คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (องครักษ์)
	ตำแหน่ง:	อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
2553 – ปัจจุบัน	สถานที่ทำงาน:	คณะบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ(ประสานมิตร)
	ตำแหน่ง:	อาจารย์ประจำบัณฑิตวิทยาลัย หลักสูตรการจัดการวิศวกรรม สาขาการจัดการ โลจิสติกส์
2545 – 2550	สถานที่ทำงาน:	คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
	ตำแหน่ง:	อาจารย์พิเศษ
2543 – 2544	สถานที่ทำงาน:	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม
	ตำแหน่ง:	อาจารย์พิเศษ
2550 – 2551	สถานที่ทำงาน:	คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย
	ตำแหน่ง:	อาจารย์พิเศษ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
2551 – 2552	สถานที่ทำงาน:	คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต
	ตำแหน่ง:	อาจารย์พิเศษ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
2551 – 2552	สถานที่ทำงาน:	คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร
	ตำแหน่ง:	อาจารย์พิเศษ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการ
2552 – 2554	สถานที่ทำงาน:	คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
	ตำแหน่ง:	อาจารย์พิเศษ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

ประวัติการทำงาน (ต่อ)

- 2543 – ปัจจุบัน สถานที่ทำงาน: มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ตำแหน่ง: อาจารย์พิเศษ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
- 2551 – ปัจจุบัน สถานที่ทำงาน: คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
ตำแหน่ง: อาจารย์พิเศษ สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม

ประวัติที่ปรึกษา

- 2557 – ปัจจุบัน ที่ปรึกษา บริษัท บีสไฟฟ์ ฟิตติ้งอินดัสตรี จำกัด
- 2554 – ปัจจุบัน ที่ปรึกษา บริษัท วี บราเดอร์อินดัสตรี จำกัด
- 2554 – ปัจจุบัน ที่ปรึกษา บริษัท เอ็ม.บี.เจ.เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
- 2554 – ปัจจุบัน วิทยากร และที่ปรึกษา บริษัท อัยย์เบสท์ เทรนนิงแอนด์คอนซัลตติ้ง จำกัด
- 2554 – 2556 ที่ปรึกษา บริษัท บี.เอ็ม.ควอลิตี้ฟู๊ด จำกัด
- 2556 – 2557 ที่ปรึกษา บริษัท อาเคเคียฟู๊ดส์ จำกัด
- 2556 – 2557 ที่ปรึกษา บริษัท ฟอนสั๊ก จำกัด ประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว
- 2547 – 2550 วิทยากร และที่ปรึกษา บริษัท อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนลบิสซิเนส สเตนดาร์ด
คอนเซาท์แทนส์ จำกัด
- 2554 – 2555 ที่ปรึกษา บริษัท ทีเคซี โปรเกรส จำกัด
- 2552 ที่ปรึกษาด้านโลจิสติกส์“โครงการพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตของ SMEs ภาค
บริการ”
สถาบันพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ภายใต้สนับสนุนจาก
สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม
- 2554 ที่ปรึกษาด้านโลจิสติกส์“โครงการเพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุนการผลิตของ
อุตสาหกรรม
การผลิตสีของไทย” สถาบันพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ภายใต้สนับสนุน
จากสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม
- 2554 ที่ปรึกษาด้านโลจิสติกส์“โครงการเพิ่มประสิทธิภาพและผลิตภาพของอุตสาหกรรม
คอมโพสิต ปีที่ 2”สถาบันพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ภายใต้สนับสนุน
จากสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

ประวัติที่ปรึกษา (ต่อ)

- 2554 ที่ปรึกษาด้าน โลจิสติกส์ “โครงการพัฒนาระบบประยุกต์ใช้ข้อมูลเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมรายสาขา (Cluster) และ Logistics” สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร-ลาดกระบัง ภายใต้บสนับสนุนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม
- 2554 ที่ปรึกษาด้าน โลจิสติกส์ “โครงการพัฒนาผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเฉพาะสาขาที่มีศักยภาพสูง” ภายใต้บสนับสนุนจากอุตสาหกรรมจังหวัดปทุมธานี
- 2555 ที่ปรึกษาด้าน โลจิสติกส์ “โครงการเพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุนการผลิตของอุตสาหกรรมการผลิตสีของไทย ปีที่ 2” สถาบันพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ภายใต้บสนับสนุนจากสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม
- 2555 ที่ปรึกษาด้านการใช้เทคโนโลยีการผลิตที่สะอาดในสถานประกอบการอุตสาหกรรม โครงการ “ส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพผู้ผลิต/ผู้ประกอบการเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน” ภายใต้บสนับสนุนจากอุตสาหกรรมจังหวัดพระนครศรีอยุธยา
- 2555 ที่ปรึกษา “โครงการเพิ่มประสิทธิภาพ โลจิสติกส์อุตสาหกรรมภาคกลางกลุ่มอุตสาหกรรมปิโตรเคมีและพลาสติก” มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังภายใต้บสนับสนุนจากสำนัก โลจิสติกส์ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
- 2556 ที่ปรึกษา “โครงการพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมแปรรูปการเกษตรในภูมิภาค ประจำปี พ.ศ. 2556” มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือภายใต้บสนับสนุนจากอุตสาหกรรมจังหวัดพระนครศรีอยุธยา
- 2556 ที่ปรึกษา “โครงการเพิ่มศักยภาพด้านเทคโนโลยีกระบวนการผลิตเพื่อลดต้นทุนและเพิ่มผลิตภาพอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร” บริษัท ออพติมอลส์เอ็นจีเนียริ่ง จำกัดภายใต้บสนับสนุนจาก กรมโรงงาน กระทรวงอุตสาหกรรม
- 2556 ที่ปรึกษา “โครงการลดการสูญเสียใน วงจรผลิตและเพิ่มผลิตภาพแรงงาน” มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังภายใต้บสนับสนุนจาก กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน
- 2557 ที่ปรึกษา “โครงการพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมแปรรูปการเกษตรในภูมิภาค ประจำปี พ.ศ. 2557” มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือภายใต้บสนับสนุนจากอุตสาหกรรมจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ประวัติที่ปรึกษา (ต่อ)

- 2557 ที่ปรึกษา “โครงการเพิ่มผลิตภาพแรงงานตามความต้องการสถานประกอบการ” มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือภายใต้งบประมาณสนับสนุนจาก สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน ภาค 2 กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน
- 2557 ที่ปรึกษา “โครงการเพิ่มผลิตภาพแรงงานตามความต้องการสถานประกอบการ” มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือภายใต้งบประมาณสนับสนุนจาก สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน ภาค 4 กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน
- 2557 ที่ปรึกษา “โครงการลดต้นทุนและเพิ่มผลิตภาพอุตสาหกรรมอาหารด้วยการเพิ่ม ศักยภาพการผลิต” มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ภายใต้ งบประมาณสนับสนุนจากกรมโรงงาน กระทรวงอุตสาหกรรม
- 2557 ที่ปรึกษา “โครงการจัดทำแนวทางปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) เพื่อ Green Supply Chain ของอุตสาหกรรมเป้าหมายเพื่อการส่งออก” สถาบันสิ่งแวดล้อม อุตสาหกรรมสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยภายใต้งบประมาณสนับสนุนจาก สำนักโลจิสติกส์กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กาญจนา กาญจนสุนทร
คุณวุฒิปริญญาเอกตำแหน่ง อาจารย์ประจำ

ประวัติการศึกษา

2004	Doctor of Engineer (Industrial Engineering), Asian Institute of Technology, Thailand.
1997	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหกรรม), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
1994	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ประวัติการทำงาน

2010	สถานที่ทำงาน: คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย หอการค้าไทย ตำแหน่ง: อาจารย์ประจำ สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
2008 –2009	สถานที่ทำงาน: คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ตำแหน่ง: รองคณบดีฝ่ายวิชาการ
2007	สถานที่ทำงาน: คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ตำแหน่ง: อาจารย์ประจำ และหัวหน้าสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม สถานที่ทำงาน: มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ตำแหน่ง: ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยโลจิสติกส์
2006	สถานที่ทำงาน: คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ตำแหน่ง: อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม สถานที่ทำงาน: มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ตำแหน่ง: ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยโลจิสติกส์
2005	สถานที่ทำงาน: คณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ตำแหน่ง: หัวหน้าภาควิชาการจัดการอุตสาหกรรม

ประวัติการตีพิมพ์เผยแพร่ในงานประชุมวิชาการ

- กัญจนา กาญจนสุนทร, สมชาย พัวจินดาเนตรและชวเวช ชาญสง่าเวช. “ส่วนผสมที่เหมาะสมของวัตถุดิบเพื่อลดต้นทุนการผลิตพีวีซีชนิดยืดหยุ่น” การประชุมข่ายงานวิศวกรรมอุตสาหกรรมครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: ตุลาคม 2541.
- Kanchanasuntorn, K. and Techanitisawad, A. “An Approximate Net Profit Model for a Fixed-Life Perishable Product in a Two-Echelon Inventory System”, The International MultiConference of Engineers and Computer Scientists 2007, Hongkong, March 2007.
- Kanchanasuntorn, K. “A Slow-Moving Demand Model for a Fixed-Life Perishable Product in a Two-Echelon Inventory System” The International Conference of Operation and Supply Chain Management 2007, Thailand, May 2007.
- เอกศักดิ์ ชำศิริพงษ์, กัญจนา กาญจนสุนทรและ เฉลิมชนม์ ไวยศดำรง. “การเพิ่มประสิทธิภาพในสายการผลิตมุ้งครอบ” การประชุมข่ายงานวิศวกรรมอุตสาหกรรมครั้งที่ 10, ภูเก็ต: ตุลาคม 2550.
- ชินทัสน์ ไชยเขตต์, เฉลิมชนม์ ไวยศดำรง และ กัญจนา กาญจนสุนทร” การเพิ่มประสิทธิภาพในการตัดสินใจควบคุมจังหวะสัญญาณไฟจราจรโดยใช้แบบจำลองสถานการณ์” การประชุมข่ายงานวิศวกรรมอุตสาหกรรมครั้งที่ 10, ภูเก็ต: ตุลาคม 2550.
- Kanchanasuntorn K. and etc. “Transportation Cost Reduction for Herbal Product Distribution : A Case study in Prachinburi Province” การประชุมวิชาการการขนส่งแห่งชาติครั้งที่ 4, เชียงใหม่ : พฤศจิกายน 2550.
- ก้องฤทธิ์ อุตสาหะและกัญจนา กาญจนสุนทร. “การลดของเสียและเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตยางรถจักรยานยนต์” การประชุมข่ายงานวิศวกรรมอุตสาหกรรมครั้งที่ 11, สงขลา: ตุลาคม 2551.
- ณัฐนารี สุขเสกสรร และกัญจนา กาญจนสุนทร. “การพัฒนากระบวนการกระจายสินค้าเพื่ออุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมกรณีศึกษา นิคมอุตสาหกรรม 304” การประชุมข่ายงานวิศวกรรมอุตสาหกรรมครั้งที่ 11, ภูเก็ต: ตุลาคม 2551.
- Kanchanasuntorn K. and Techanitisawad A., “ Approximate Periodic Models for a Three - Echelon Inventory-Distribution System” The Asia Conference on Intelligent Manufacturing & Logistics System 2008, Fukuoka, Japan, Feb. 2008.
- Kanchanasuntorn K. and Timontri M., “Aligning Supply and Demand in Textile Industry: Using Supply Chain Coordination and Project Management Technique” The

ประวัติการตีพิมพ์เผยแพร่ในงานประชุมวิชาการ

1st International Conference on Logistics and Transport 2009, Chaingmai, Thailand, December 2009

- Kanchanasuntorn K., Neawdong M. and Yodsuwa S., “Determination and Analysis of Inventory Policies for Time-Varying Demand Problem Applied on Continuous Probability Distributed Demand”, 2010 International Conference on Education and Management Technology (ICEMT 2010), Cairo, Egypt, November, 2010.

ประวัติการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารอุตสาหกรรม

- กาญจนา กาญจนสุนทร “การจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมอาหาร” วารสาร FoodFocus 2008
- กาญจนา กาญจนสุนทร “การจัดการโซ่อุปทานแบบกรีน (Green Supply Chain Management)” วารสาร FoodFocus 2008
- กาญจนา กาญจนสุนทร “แนวโน้มโลกด้านการจัดการโลจิสติกส์เพื่อสิ่งแวดล้อม หรือ Green Logistics” วารสาร FoodFocus 2009
- กาญจนา กาญจนสุนทร “กลยุทธ์การจัดซื้อแบบกรีน (Green Purchasing Strategy)” เว็บไซต์กระทรวงอุตสาหกรรม <http://www.industry4u.com/>

งานวิจัยที่สนใจ

- Mathematical Model and Optimization Method for Industrial and Logistics Problem
- Simulation Method for Industrial and Logistics Problem Analysis and Optimization
- Waste Reduction and Productivity Improvement in Operation Management
- Supply Chain and Logistics Management
- Reverse and Green Logistics

โครงการวิจัยและการให้บริการวิชาการ

2005	การพัฒนา ระบบโลจิสติกส์ในนิคมอุตสาหกรรม จ.ปราจีนบุรี
2005	การศึกษาและปรับปรุงระบบการกระจายสินค้าสมุนไพร โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร์
2007	โครงการพัฒนาระบบโลจิสติกส์และซัพพลายเชนของอุตสาหกรรมเซรามิกในประเทศไทย กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กระทรวงอุตสาหกรรม

โครงการวิจัยและการให้บริการวิชาการ (ต่อ)

2008	โครงการจัดทำดัชนีต้นทุนโลจิสติกส์ อุตสาหกรรมเซรามิก กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กระทรวงอุตสาหกรรม
2009	ที่ปรึกษาโครงการพัฒนาและเพิ่มศักยภาพการแข่งขันด้านโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมอาหาร จำนวน 3 โรงงาน สถาบันอาหาร กระทรวงอุตสาหกรรม
2010	ที่ปรึกษาโครงการพัฒนาศักยภาพด้านโลจิสติกส์ให้แก่อุตสาหกรรมส่งออก จำนวน 5 โรงงาน กรมส่งเสริมการส่งออก กระทรวงพาณิชย์
2010	ที่ปรึกษาโครงการเพิ่มประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ภาคอุตสาหกรรม จำนวน 7 โรงงาน กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กระทรวงอุตสาหกรรม
2011	ที่ปรึกษาโครงการเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันของอุตสาหกรรมเกษตร กลุ่มอุตสาหกรรมภาคใต้ จำนวน 3 โรงงาน
2011	ที่ปรึกษาโครงการเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันกลุ่มอุตสาหกรรมยางพารา จ.สุราษฎร์ธานี จำนวน 2 โรงงาน
2012	ที่ปรึกษาโครงการจัดทำแนวทางปฏิบัติที่ดีเลิศ (Best Practice) เพื่อ Green Supply Chain ของอุตสาหกรรมเป้าหมายเพื่อการส่งออก กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กระทรวงอุตสาหกรรม
2012	ที่ปรึกษาโครงการพัฒนาระบบการจัดการโลจิสติกส์อุตสาหกรรมในเขตเศรษฐกิจชายแดน กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กระทรวงอุตสาหกรรม
2013	ที่ปรึกษาโครงการจัดทำแนวทางปฏิบัติที่ดีเลิศ (Best Practice) เพื่อ Green Supply Chain ของอุตสาหกรรมเป้าหมายเพื่อการส่งออก กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กระทรวงอุตสาหกรรม
2014	ที่ปรึกษาโครงการพัฒนาระบบการจัดการโลจิสติกส์อุตสาหกรรมในเขตเศรษฐกิจชายแดน กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กระทรวงอุตสาหกรรม

รายวิชาที่รับผิดชอบสอน

ระดับปริญญาเอก	Supply Chain and Logistics Design
ระดับปริญญาโท	1) Introduction to Supply Chain and Logistics Management 2) Operation Management 3) Seminar in Logistics and Supply Chain Management 4) Introduction to Financial Management and Cost Analysis

รายวิชาที่รับผิดชอบสอน (ต่อ)

- ระดับปริญญาตรี
- 1) Lean Operation
 - 2) Engineering Statistics
 - 3) Quality Control
 - 4) Industrial Engineering Laboratory (Simulation with Arena)
 - 5) Industrial Cost Analysis and Budgeting



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



นางสาวจุฑารัตน์ อาชวรัตน์ถาวร

Jutharat Ahchawatworn

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ

สำนักโลจิสติกส์

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและเหมืองแร่ กระทรวงอุตสาหกรรม

Jutharat.ahcha@hotmail.com

ประวัติการศึกษา

- 2549-2554 Ph.D. in Advanced Materials, Newcastle University, UK
- 2548-2549 Stage one of Master of Science Program in Mechanical Properties of Solid, Newcastle University, UK
- 2537-2541 วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประชุม/ฝึกอบรม/ศึกษาดูงาน

- 2011 อบรมหลักสูตร The APICE Certified Supply Chain Professional (CSCP)
- 2011 อบรมหลักสูตร The APICE Certified in Production and Inventory Management (CSCP)
- 20-25 Sep 2011 ประชุมสัมมนาและนำเสนอผลงานวิจัย Fall convention และ International Symposium on Mine Reclamation with Sustainable Development 2011 และศึกษาดูงานการฟื้นฟูสภาพสิ่งแวดล้อม Samtan Coal Mine ณ ประเทศสาธารณรัฐเกาหลี
- 23-24 Aug 2012 อบรมหลักสูตร “การเขียนบทความอย่างไรให้โดนใจคนอ่าน” โดย ดร. พจน์ ใจชาญสุขกิจ
- 30 Sep–10 Nov 2012 Coordination Training for Tertiary Education – Industry – Government (T-I-G) Link to Develop Local Industry Sector (J1200918) in Japan (JICA scholarship)
- 6-7 Feb 2013 สัมมนาเครือข่ายกำลังคนคุณภาพ โรงเรียนนายร้อยพระจอมเกล้าและ วิทยาลัยวิศวกรรมศาสตร์ จัหวัดนครนายก
- 11-26 Feb 2013 หลักสูตรการเสริมสร้างคุณลักษณะส่วนบุคคลและทักษะการทำงาน สำหรับข้าราชการผู้มีผลสัมฤทธิ์สูง

ประชุม/ฝึกอบรม/ศึกษาดูงาน (ต่อ)

19-23 July 2013	โครงการฝึกอบรมระยะสั้นและการศึกษาดูงาน ณ เขตบริหารพิเศษฮ่องกง แห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน เพื่อพัฒนาบุคลากรของ กพร. เรื่อง การบริหารจัดการ โลจิสติกส์และซัพพลายเชนอย่างมืออาชีพในยุคโลกไร้พรมแดน
19-20 May 2014	Modulator and Rapporteur in topic: Green Industry from Policy to Practices (P2P), 11thAsia Pacific Roundtable on Sustainable Consumption and Production (11th APRSCP): Paving the way to the Future We Want in Asia and the Pacific
22-24 May 2014	Chairperson in Topic: 1) Green Industry from Policy 2) Green Industry in Practices, International Conference on Green and Sustainable Innovation 2014 (ICGSI VIII)
25 May – 7 June 2014	Talent Network: หลักสูตรการพัฒนาสมรรถนะด้านการบริหาร และ ความเป็นผู้นำ ณ University of Melbourne ประเทศออสเตรเลีย
30 June – 25 Aug 2014	หลักสูตรการบริหารสำหรับนักบริหารระดับกลางของกระทรวงอุตสาหกรรม รุ่นที่ 28 และ 29 สถาบันพระปกเกล้าฯ
9-13 Aug 2014	ศึกษาดูงานมาตรฐานด้าน โลจิสติกส์ ณ ประเทศเนเธอร์แลนด์

เอกสารเผยแพร่/ผลงานตีพิมพ์

จุฑารัตน์ อ้าวรัตน์ถาวร (2546), กระบวนการโซลเจล (Sol-Gel Technology) (ออนไลน์)
<http://www.dpimgo.go.th/articles/artical?catid=125&articleid=3251>.

จุฑารัตน์ อ้าวรัตน์ถาวร (2547), ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไซยาไนด์ Cyanide introduction, เอกสารวิชาการฉบับที่ สอพ.4/2547, กลุ่มเทคโนโลยีโลหวิทยา สำนักอุตสาหกรรมพื้นฐาน, กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กระทรวงอุตสาหกรรม

J. Ahchawarettaworn (2009), Perovskite-Type Oxynitride Dielectrics, The Minerals, Metals and Materials Society: 3rd International Conference on Processing Materials for Properties (PMP III).

J. Ahchawarettaworn (2014), The Empirical Implementation of Green Supply Chain approach in industrial sector in Thailand Project, International Conference on Green and Sustainable Innovation 2014 (ICGSI VIII).

เอกสารเผยแพร่/ผลงานตีพิมพ์ (ต่อ)

J. Ahchawarettaworn, D.P. Thompson (2014), Solid Solution in LnTiO_2N and MTaO_2N Oxynitrides, Ln = La, Nd; M = Ca, Sr, Ba, Journal of Ceramic Science and Technology, Vol.5, No.3, Page 173-183.

โครงการในการรับผิดชอบ

- | | |
|---------------|---|
| 2554-ปัจจุบัน | โครงการยกระดับการมาตรฐานด้าน โลจิสติกส์ของประเทศไทยสู่มาตรฐานระดับสากล สำนักโลจิสติกส์ |
| 2555-ปัจจุบัน | โครงการจัดทำแนวทางปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) เพื่อ Green Supply Chain ของอุตสาหกรรมเป้าหมายเพื่อการส่งออก สำนักโลจิสติกส์ |
| 2555-ปัจจุบัน | โครงการอุตสาหกรรมสีเขียว กระทรวงอุตสาหกรรม |



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



อาจารย์ สิริพงษ์ จิ่งถาวรณ, MBA, CSCP, EPPM, BEng

วิศวกรที่ปรึกษา สามีญวิศวกรสาขาอุตสาหกรรม (สอ. 922)

E-MAIL: KN19119@GMAIL.COM, L6SSCOR@GMAIL.COM

FB: SIRIPONG JUNGTHAWAN

การศึกษา/ประกาศนียบัตร

- 2558-ปัจจุบัน ที่ปรึกษาด้านการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทานระดับเฉพาะทางด้านการบริหารจัดการคลังสินค้าและกระจายสินค้า(Warehouse and Distribution Management: WDM), สำนักโลจิสติกส์, กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.), กระทรวงอุตสาหกรรม
- 2557 Certified Supply Chain Professional (CSCP), APICS The Association for Operation Management, USA.
The 3rd GMS Professional Training on Logistics and Supply Chain Management, สำนักโลจิสติกส์, กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.), กระทรวงอุตสาหกรรม
- ที่ปรึกษาด้านการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทานระดับเฉพาะทางด้านการบริหารจัดการการผลิตและสินค้าคงคลัง(Production and Inventory Management: PIM), สำนักโลจิสติกส์, กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.), กระทรวงอุตสาหกรรม
- Preparation to Certified in Supply Chain Professional Exam, สำนักโลจิสติกส์, กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.), กระทรวงอุตสาหกรรม
- Workshop on SME Best Practices in Service Excellence(ทุน Asian Productivity Organization), สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ, กระทรวงอุตสาหกรรม
- Logistics Excellence Solution 2014, กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ, กระทรวงพาณิชย์
- 2556 ที่ปรึกษาด้านการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทานระดับทั่วไป, สำนักโลจิสติกส์, กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.), กระทรวงอุตสาหกรรม

การศึกษา/ประกาศนียบัตร (ต่อ)

	Basic of Supply Chain Management (BSCM), Certificate of Production and Inventory Management (CPIM), APICS The Association for Operation Management, USA.
2555	The Executive Program on Production Management (EPPM), HIDA-AOTS, AOTS Chubu Kenshu Center (CKC), Aichi, Japan (ทุนกระทรวงการค้าระหว่างประเทศและอุตสาหกรรม ประเทศญี่ปุ่น เพื่ออบรมระบบการผลิตแบบโตโยต้า)
2555-2556	Harvard ManageMentor (E-learning), Harvard Business School, USA.
2554-2555	ภาษาอังกฤษระดับ Threshold 1, Wall Street English, กรุงเทพมหานคร
2550-2553	บธ.ม. (การจัดการทั่วไป), คณะบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยรามคำแหง, กรุงเทพมหานคร(3.55/4.00) จัดทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การประเมินศักยภาพด้านการบริหารจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ” ได้รับรางวัลวิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษาเครือข่ายพัฒนาบริหารศาสตร์ ประจำปี
2554	ระดับปริญญาโทบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจ, สถาบันพัฒนาบริหารศาสตร์ (นิด้า), กรุงเทพมหานคร
2545-2549	วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม), คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร พระราชวังสนามจันทร์, นครปฐม (2.72/4.00) จัดทำ วิทยานิพนธ์เรื่อง “การประยุกต์ใช้เทคนิคการหาค่าที่เหมาะสมสำหรับการแก้ปัญหา คงคลังกรณีพิจารณาร่วมกับต้นทุนการขนส่ง”
สมาคมวิชาชีพต่างๆ	
2557-ปัจจุบัน	สมาชิก, APICS The Association for Operations Management, USA
2556-ปัจจุบัน	สมาชิกสามัญ, 2/033800, วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์
2555-ปัจจุบัน	สมาชิกสามัญตลอดชีพ, 3263, สมาคมศิษย์เก่าศูนย์วัฒนธรรมเอเชียและทุนฝึกอบรมเทคนิคโพ้นทะเล (ประเทศไทย) (ABK&AOTS)
2555-ปัจจุบัน	สามัญวิศวกรสาขาอุตสาหกรรม, สอ. 922, สภาวิศวกร

สมาคมวิชาชีพต่างๆ (ต่อ)

- 2550-2555 ภาควิศวกรสาขาอุตสาหกรรม, ภา. 21366, สภาวิศวกร (ปัจจุบันเลื่อนระดับเป็น
สามัญวิศวกร)
- 2550-ปัจจุบัน สมาชิกสามัญ, 173541, สภาวิศวกร

ความสนใจ

การจัดการโซ่อุปทานแบบลินซิกส์ซิกม่า (L6SSCM), พลวัตของระบบ, เทคโนโลยีการผลิต
สมัยใหม่แบบยั่งยืนและคาร์บอนฟุตพริ้นท์, การออกแบบการทดลอง, การวางแผนและควบคุมการ
ผลิต, การจัดการการซ่อมบำรุงและความเชื่อมั่น, เทคนิควิศวกรรมอุตสาหกรรม, การจัดการพลังงาน,
วิศวกรรมความปลอดภัย, การจัดการนวัตกรรม, การจัดการทั่วไป, การเงินและบัญชี, การจัดการ
การตลาดอุตสาหกรรม, การจัดการเชิงกลยุทธ์, การพัฒนาแบบจำลองธุรกิจ

การทำงาน

โดยสรุปประสบการณ์กว่า 10 ปี ทั้งในประเทศและต่างประเทศในด้านต่างๆ อาทิ การปรับปรุง
กระบวนการผลิต การบริหารการผลิต การจัดซื้อจัดจ้าง การบริหารทรัพยากร การวางแผนโรงงาน
การศึกษาการทำงานและการยศาสตร์ การวางแผนการผลิต การผลิตด้วยเทคโนโลยีสะอาด การ
ควบคุมคุณภาพและการประกันคุณภาพ การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ วิศวกรรมคุณค่า วิศวกรรม
ความปลอดภัย การตลาดอุตสาหกรรม การจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ การจัดการคลังสินค้า การ
บริหารโครงการ การจัดการความรู้ และระบบมาตรฐานสากลต่างๆ ในงานอุตสาหกรรม เช่น ISO JIS
DIN ASTM EN มอก. เป็นต้น

- 2557-ปัจจุบัน ที่ปรึกษา วิทยากร และอาจารย์พิเศษ, บริษัทชั้นนำ และหน่วยงานราชการ
- 2556-2557 ผู้จัดการโครงการและที่ปรึกษา, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง, กรุงเทพมหานคร
- 2555-2556 ผู้ช่วยผู้จัดการโรงงานและตัวแทนผู้บริหารด้านคุณภาพ (QMR), บจก. ทีทีเอ
(ในเครือเว็ทกรุ๊ป และอาซาฮี), สมุทรปราการ
- 2552-ปัจจุบัน คณะอนุกรรมการ, คณะอนุกรรมการวิชาการวิศวกรรมความปลอดภัย, วิศวกรรม
สถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์, กรุงเทพมหานคร
- 2550-2554 วิศวกร, ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการ, คณะวิศวกรรมศาสตร์และ
เทคโนโลยีอุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัยศิลปากร พระราชวังสนามจันทร์,
นครปฐม

การทำงาน (ต่อ)

2549-2550 วิศวกรโรงงาน, บมจ. ธนุลักษณ์ (ในเครือสหพัฒน์), กรุงเทพมหานคร

2548 วิศวกรฝึกหัด, บจก. พัฒนากรูป, นครปฐม

ผลงานและโครงการที่ผ่านมา

- 2557 - ที่ปรึกษา, โครงการที่ปรึกษาด้านการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทานระดับเฉพาะทาง ด้านการบริหารจัดการการผลิตและสินค้าคงคลัง, สำนักโลจิสติกส์, กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.), กระทรวงอุตสาหกรรม
- อาจารย์พิเศษ วิชาTEP610 กลยุทธ์และการแข่งขัน (Strategy and Competitiveness), สถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม (FIBO), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, กรุงเทพมหานคร
- ที่ปรึกษา, โครงการให้คำปรึกษาแนะนำเชิงลึกแก่ SMEs ด้วยระบบลีน เรื่องการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเพื่อมุ่งสู่มาตรฐานการผลิตแบบระบบลีน (Lean Manufacturing System) จำนวน 4 โรงงาน, สำนักพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุน, กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม, กระทรวงอุตสาหกรรม
- ที่ปรึกษา, โครงการโซ่อุปทานแบบลีน, บริษัทชั้นนำทั่วไป
- 2556 - ที่ปรึกษา, โครงการสร้างที่ปรึกษาด้านการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทานระดับทั่วไป, สำนักโลจิสติกส์, กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.), กระทรวงอุตสาหกรรม
- ที่ปรึกษา, โครงการโซ่อุปทานแบบลีน, บริษัทชั้นนำทั่วไป
- ผู้จัดการโครงการ, กิจกรรม สัมมนาเชิงปฏิบัติการเตรียมความพร้อมผู้ประกอบการเพื่อเข้าสู่ AEC ภายใต้โครงการ เตรียมความพร้อมผู้ประกอบการเพื่อเข้าสู่ AEC ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 เรื่อง "เจาะลึกทิศทาง เป้าหมาย และกลยุทธ์ (Roadmap): อุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์และการพิมพ์", สำนักพัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมายจำนวน 200 ราย, กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม, กระทรวงอุตสาหกรรม
- ผู้จัดการโครงการ, กิจกรรม : พัฒนาสถานประกอบการ เข้าสู่ AEC ภายใต้โครงการ : พัฒนาสถานประกอบการเป้าหมายเพื่อเตรียมความพร้อมธุรกิจ

ผลงานและโครงการที่ผ่านมา (ต่อ)

- (Roadmap) เข้าสู่ AEC จำนวน 20 โรงงาน, สำนักพัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมาย, กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม, กระทรวงอุตสาหกรรม
- 2552-2555 - วิศวกรโครงการและอาจารย์พี่เลี้ยง, โครงการฝึกงานเทคโนโลยีสะอาดเครือข่ายมหาวิทยาลัยมหิดล และศิลปากร จำนวน 10 โรงงาน, นครปฐม
- 2552-2553 - เลขานุการโครงการ, โครงการการจัดทำรายงานวิจัยประจำปี 2552, สำนักงานวิจัยแห่งชาติ (วช.), กรุงเทพมหานคร
- 2552 - ที่ปรึกษา, โครงการธรรมาภิบาลสิ่งแวดล้อมสถานประกอบการอุตสาหกรรมจังหวัดนครปฐม, สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครปฐม จำนวน 5 โรงงาน, กระทรวงอุตสาหกรรม, นครปฐม
- 2552-2554 - ผู้จัดการโครงการและวิทยากร, โครงการสหกิจศึกษา, ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการ, คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัยศิลปากร พระราชวังสนามจันทร์ นครปฐม
- 2551-2552 - วิศวกรโครงการ, โรงเรียนสีเขี้ยว โรงเรียนเทคโนโลยีสะอาด, กรมส่งเสริมสิ่งแวดล้อมกระทรวง ทบวงกรมและธรรมชาติ จำนวน 30 โรงเรียน, กรุงเทพมหานคร
- 2550-2552 - ผู้ช่วยวิจัย, โครงการการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานต้นแบบในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ, สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, กรุงเทพมหานคร
- 2550 - ผู้ช่วยที่ปรึกษา, โครงการหนึ่งผลิตภัณฑ์เกษตรอุตสาหกรรมหนึ่งจังหวัด (OPOD) นครสวรรค์, กระทรวงอุตสาหกรรม จำนวน 2 โรงงาน, กรุงเทพมหานคร
- 2550 - อาจารย์พิเศษ, วิชาวัสดุศาสตร์ และวิชาการวิจัยการดำเนินงาน, มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ ศูนย์สำโรง, กรุงเทพมหานคร

การศึกษาดูงานต่างประเทศ

- 11-20 กรกฎาคม 2555 ฝึกอบรมและศึกษาดูงาน ณ ประเทศญี่ปุ่น
- 22-24 ธันวาคม 2554 ศึกษาดูงานด้านการจัดการวัฒนธรรม ณ ประเทศกัมพูชา
- 11-16 สิงหาคม 2554 ศึกษาดูงานและนำเสนอผลวิจัยด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการ ณ ประเทศเวียดนาม

การศึกษาดูงานต่างประเทศ (ต่อ)

10-15 สิงหาคม 2553 ศึกษาดูงานและนำเสนอผลวิจัยด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการ
ณ ประเทศเวียดนาม

1-5 มกราคม 2552 ศึกษาดูงานด้านการบริหารจัดการ ณ ประเทศเกาหลีใต้

การเยี่ยมชมสถานประกอบการและศึกษากระบวนการผลิต

- 2547-ปัจจุบัน เยี่ยมชมสถานประกอบการ/โรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ ทั้งในและต่างประเทศ
มากกว่า 130 แห่ง อาทิเช่น
- 2557 บริษัท เบทาโกร จำกัด (คลังสินค้า), ลพบุรี
บริษัท อินโนโกร จำกัด (บรรจุภัณฑ์พลาสติก), สมุทรสาคร
บริษัท ยูนิเซฟเพท-เมคคิง (ไทยแลนด์) จำกัด (โมลด์แม่พิมพ์) นิคมอุตสาหกรรม
สินสาคร, สมุทรสาคร
บริษัท ต้าฟง อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด (ตู้แช่เย็น และวัสดุก่อสร้าง), สระบุรี
บริษัท ซีพีแรม จำกัด (มหาชน) (ของทอด ขนมหีบ ซาลาเปา และคลังสินค้าห้อง
เย็น), ปทุมธานี
บริษัท เวสเทิร์น ดิจิตอล (ประเทศไทย) จำกัด และ บริษัท อจิลิตี้ จำกัด
(คลังสินค้าบางปะอิน), ออยุธยา
บริษัท ซีพีพีซี จำกัด (มหาชน) (บรรจุภัณฑ์และฟิล์มพลาสติก), ระยอง
บริษัท ทีดีเอ รับเบอร์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (ชิ้นส่วนยาง), ออยุธยา
บริษัท ไคนาสตี เซรามิค จำกัด (มหาชน) (กระเบื้อง), สระบุรี
นครชัยแอร์ ศูนย์บริการกรุงเทพมหานคร (ขนส่งและโลจิสติกส์),
กรุงเทพมหานคร
นครชัยแอร์ ศูนย์ซ่อมบำรุง (ขนส่งและโลจิสติกส์), กรุงเทพมหานคร
โรงพยาบาลสัตว์ทองหล่อ สาขาสุขุมวิท (รักษาสัตว์), กรุงเทพมหานคร
บริษัท ทีดีเค (ประเทศไทย) จำกัด โรงงานวังน้อยและโรงงานโรจนะ (ชิ้นส่วน
ฮาร์ดดิสก์), ออยุธยา
บริษัท แกรนด์เบสท์โกรว์ บิซิเนส จำกัด (โมจิและไคฟูกุ), นครสวรรค์
บริษัท มิกิ ไชมีซ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด (อัญมณีและเครื่องประดับ),
กรุงเทพมหานคร
- 2556 บริษัท มาลี สามพราน จำกัด (มหาชน) (ผลไม้กระป๋องและน้ำผลไม้), นครปฐม
Artisans Angkor (Craft workshop and Boutiques), Siem Reap, Cambodia

บริษัท บอลลูน คอนเฟลชั่นเนอร์ จำกัด (ลูกอม), กรุงเทพมหานคร

การเยี่ยมชมสถานประกอบการและศึกษากระบวนการผลิต (ต่อ)

บริษัท เถ้าแก่น้อย ฟู๊ดแอนด์มาร์เก็ตติ้ง จำกัด (สาหร่ายทอดกรอบ), ปทุมธานี

บริษัท ไทยลีสเตอร์โปรดักส์ จำกัด (ชุดสายไฟฟ้า), ชลบุรี

บริษัท ซีพีเอฟ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) โรงงานอาหารสำเร็จรูปหนองจอก (ไส้กรอก แสม เบคอน), กรุงเทพมหานคร

บริษัท กรุงเทพผลิตภัณฑ์อาหาร จำกัด (โรงงานแปรรูปสุกรแปดริ้ว), ฉะเชิงเทรา

บริษัท ซีพีเอฟ ผลิตภัณฑ์อาหาร จำกัด (โรงงานบางนา) (ผลิตภัณฑ์ไก่ครบวงจร), สมุทรปราการ

บริษัท เอ็น.ยู.ซี. อินเตอร์แพค จำกัด (กล่องลูกฟูก), นครปฐม

โรงพยาบาลสมุทรปราการ (บริการสุขภาพ), สมุทรปราการ

บริษัท พีริโซซ์ กรุ๊ป จำกัด (หม้อแปลงไฟฟ้าแรงสูง), ปทุมธานี

2555

บริษัท พีทีที โกลบอลเคมีคอล จำกัด (มหาชน)(เครือ ปตท.) โรงงานนิคม

อุตสาหกรรมมาบตาพุด โรงกลั่นอะโรมาติกส์ โพลีเมอร์), ระยอง

สถาบันฝึกอบรมพัฒนาแคนนอน (นิคมอุตสาหกรรมไฮเทค), อัญญา

ศูนย์วิจัยเพื่อความปลอดภัยจากอวกาศ อักคีภัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ศูนย์วิจัย อักคีภัย), กรุงเทพมหานคร

บริษัท ตระการตา จำกัด (แปรรูปกระเจก), ระยอง

โรงงานขนมโมจิชาซ่า (ขนมโมจิ), นครสวรรค์

บริษัท ไทย-เยอรมัน สเปเชียลตีกลาส จำกัด (แปรรูปกระเจก), ฉะเชิงเทรา

บริษัท ซิลเวอร์เลค จำกัด (ผลิตภัณฑ์จากถั่ว), ชลบุรี

บริษัท ปิราเนเซฟตีกราส จำกัด (แปรรูปกระเจก), ปทุมธานี

โตโยต้าอุตสาหกรรม คอร์ปอเรชั่น โรงทากาฮาม่า (รถโฟล์คลิฟท์), ไอจี, ญี่ปุ่น

บริษัท ฮิรายาม่า จำกัด (สถานฝึกอบรมระบบผลิตแบบโตโยต้าและไคเซ็น), ไอจี, ญี่ปุ่น

พิพิธภัณฑ์โตโยต้าไคคัน, ไอจี, ญี่ปุ่น

โตโยต้า มอเตอร์ คอร์ปอเรชั่น โรงงานโมโตมาชิ (รถรุ่นคราวน์, มาร์คเอ็กซ์, เอสตีมา), ไอจี, ญี่ปุ่น

พิพิธภัณฑ์อนุสรณ์เทคโนโลยีอุตสาหกรรมโตโยต้า, นาโกย่า, ญี่ปุ่น

บริษัท ไฮลักกลาสเทรค จำกัด (แปรรูปกระเจก), สมุทรปราการ

บริษัท เอสวีไอ จำกัด (มหาชน) นิคมอุตสาหกรรมบางกะดี (ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์), ปทุมธานี

การเยี่ยมชมสถานประกอบการและศึกษากระบวนการผลิต (ต่อ)

บริษัท กระจกไทยอาชาสี จำกัด (มหาชน) (โรงงานกระจกโฟลต), สมุทรปราการ
บริษัท ห้างกระจกตั้งน้ำ จำกัด (โรงงานบางขุนเทียน), กรุงเทพมหานคร
สถาบันยานยนต์ (ศูนย์ทดสอบและวิจัยพัฒนา บางปู), สมุทรปราการ
บริษัท บางกอกคริสตัล จำกัด (บล็อกแก้ว), ระยอง
บริษัท โอเชียนกลาส จำกัด (มหาชน) (โรงงานนิคมอุตสาหกรรมบางปู) (แก้วและถ้วยชาม),สมุทรปราการ

ผลงานวิจัย

กานดา บุญโสธรสถิตย์, สิริพงศ์ จิงถาวรณ, การจัดการโซ่อุปทานแบบลีน กรณีศึกษาอุตสาหกรรมวัสดุก่อสร้าง, การประชุมสัมมนาเชิงวิชาการ ด้านการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ครั้งที่ 14 ประจำปี 2557, 21 พฤศจิกายน 2557, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, กรุงเทพมหานคร, 2557.

สิริพงศ์ จิงถาวรณ, กระจกแข็งชุบสารเคมียกระดับมาตรฐานผลิตภัณฑ์กระจกเพื่อความปลอดภัยที่มากกว่า, การประชุมทางวิชาการวิศวกรรมความปลอดภัยแห่งชาติ ครั้งที่ 4, 23 พฤษภาคม 2556, วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์, กรุงเทพมหานคร, 2556.

วันชัย ลีลากวีวงศ์, สิริพงศ์ จิงถาวรณ, ชนพล จิตต์มัน, สัญชัย จันทร์ศักดิ์ศรี, และ สุชาดา ผ่องสีใส, การลดของเสียจากกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติกครัวเรือน กรณีศึกษา โรงงานฉีดพลาสติกตัวอย่าง, การประชุมทางวิชาการนเรศวรวิจัยครั้งที่ 8, มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก, 2555.

วันชัย ลีลากวีวงศ์, กวินธร สัยเจริญ, สิริพงศ์ จิงถาวรณ, กันยาภรณ์ตั้งชนะวัฒน์, วนาลี สุบิน, การศึกษาห่วงโซ่อุปทานของตลาดน้ำดอนหวายและพัฒนาสู่เศรษฐกิจสร้างสรรค์, การประชุมสัมมนาเชิงวิชาการด้านการจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ ครั้งที่ 11, 19-20 มกราคม 2555, สวทชนนุช, ชลบุรี, 2555.

วันชัย ลีลากวีวงศ์, สุขุม โฆษิตชัยมงคล, สิริพงศ์ จิงถาวรณ, สายรุ้ง ฤกษ์เนาวรัตน์, การเพิ่มประสิทธิภาพสายการผลิตทรานซิสเตอร์ด้วยโปรแกรมการจำลองสถานการณ์ กรณีศึกษาโรงงานผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์, การประชุมวิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี 2554, 20-21 ตุลาคม 2554, โรงแรมแอมบาสเดอร์ซิตี้ จอมเทียน, ชลบุรี, 2554.

สุวัฒน์ เณรโต, สิริพงษ์ จิ่งถาวรธรรม, กมลชนก นิเวศรทนต์, จิรวัดน์ภูวกิจ, การลดของเสียในกระบวนการผลิตพลาสติก, การประชุมวิชาการปรับปรุงกระบวนการผลิตเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ

ผลงานวิจัย (ต่อ)

พลังงานและสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมด้วยเทคโนโลยีสะอาด ประจำปี 2554, อุทยานวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, ปทุมธานี, 2554.

วันชัย ลีลากวีวงศ์, สุวัฒน์ เณรโต, สิริพงษ์ จิ่งถาวรธรรม, และ ณัฐวุฒิ ขุนสอาดศรี, การปรับปรุงกระบวนการเจียรไนเส้นผ่านศูนย์กลางด้านนอกของเพลาด้านด้วยเทคนิคการออกแบบการทดลองทางวิศวกรรม, การประชุมวิชาการด้านการวิจัยดำเนินงานแห่งชาติ ประจำปี 2554 ครั้งที่ 8, 8-9 กันยายน 2554, โรงแรม เอส ดี อเวนิว, กรุงเทพมหานคร, 2554.

วันชัย ลีลากวีวงศ์, สุขุม โหมยิตชัยมงคล, สิริพงษ์ จิ่งถาวรธรรม และ อภัสนันท์ แพงทอง, การลดเวลาในการปรับตั้งค่าเครื่องจักร กรณีศึกษา โรงงานผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์, การประชุมวิชาการด้านการวิจัยดำเนินงานแห่งชาติ ประจำปี 2554 ครั้งที่ 8, 8-9 กันยายน 2554, โรงแรม เอส ดี อเวนิว, กรุงเทพมหานคร, 2554

วันชัย ลีลากวีวงศ์, สิริพงษ์ จิ่งถาวรธรรม, เดชฤทธิ์ สอนสุระ, และ วรารัตน์ บุญพรหม, การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตด้วยเทคโนโลยีสะอาด กรณีศึกษา โรงงานผลิตเฟอร์นิเจอร์, การประชุมทางวิชาการนเรศวรวิจัยครั้งที่ 7, 29-30 กรกฎาคม 2554, มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก, 2554.

สุวัฒน์ เณรโต, วันชัย ลีลากวีวงศ์, สิริพงษ์ จิ่งถาวรธรรม, และ ภัทราภรณ์ แสงสุริยวงษ์, การพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมโมจิด้วยเทคนิคการเปลี่ยนหน้าที่ทางคุณภาพ, การประชุมทางวิชาการนเรศวรวิจัยครั้งที่ 7, 29-30 กรกฎาคม 2554, มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก, 2554.

สิริพงษ์ จิ่งถาวรธรรม, สมพล ท่งหว่า, วลัยลักษณ์ อัดธีรวงศ์, และ วันชัย ลีลากวีวงศ์, การประเมินศักยภาพด้านการบริหารจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ, การประชุมสัมมนาเชิงวิชาการด้านการจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ ครั้งที่ 10, 11-12 พฤศจิกายน 2553, มหาวิทยาลัยมหิดล, กระทบี, 2553.

วันชัย ลีลากวีวงศ์, สิริพงษ์ จิ่งถาวรธรรม, กิตติยา ไบรักษา, ปิยะรัตน์ เขยชื่นจิตร, และ ดวงพร รวมเมฆ, การศึกษาแนวทางการพัฒนาเพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์เชื้อกใช้สอยจากถุ้งขนมบั้ง, การประชุมวิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2553, 13-14 ตุลาคม 2553, มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, อุบลราชธานี, 2553.

วันชัย ลีลากรวิวงศ์, สิริพงษ์ จึงถาวรธรรม, ธวัช เคนที, ชัยนพัต นาสัมภ, และ ชีระพล กุลศรีศรี, การพัฒนาเชือกมัดฝางโดยใช้เทคนิควิศวกรรมคุณค่า กรณีศึกษา วิชาหกิจชุมชนร่วมใจพัฒนา, การผลงานวิจัย (ต่อ)

ประชุมวิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2553, 13-14 ตุลาคม 2553, มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, อุบลราชธานี, 2553.

สุดารัตน์ ภูให้ผล, พรทิพย์ ศักดิ์สกุลพรชัย, สิริพงษ์ จึงถาวรธรรม, ชีระศักดิ์ หุตากร, และ วันชัย ลีลากรวิวงศ์, การปรับปรุงกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมด้วยเทคโนโลยีสะอาด กรณีศึกษา โรงงานผลิตถุงพลาสติก, การประชุมทางวิชาการนเรศวรวิจัยครั้งที่ 6, 29-31 กรกฎาคม 2553, มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก, 2553.

ณัฐพงษ์ ธรรมรัตน์ชัย, พิพัฒน์ สุคัน โธ, กอบลักษ์ณ์ วัฒนพงศ์, สิริพงษ์ จึงถาวรธรรม, สุขุม โหมิตชัยมงคล, และ วันชัย ลีลากรวิวงศ์, การบริหารจัดการการบำรุงรักษาแบบทวิผลที่ทุกคนมีส่วนร่วมในสายการบรรจุยาน้ำ กรณีศึกษา องค์การเภสัชกรรม, การประชุมทางวิชาการนเรศวรวิจัยครั้งที่ 6, 29-31 กรกฎาคม 2553, มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก, 2553.

วันชัย ลีลากรวิวงศ์, วิชัย จันทรักษา, ปฏิพัทธ์ หงษ์สุวรรณ, และ สิริพงษ์ จึงถาวรธรรม, การลดเสียงของเครื่องจักรอัตโนมัติ กรณีศึกษา โรงงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์, การประชุมวิชาการวิศวกรรมความปลอดภัยแห่งชาติ ครั้งที่ 2, 29 เมษายน 2553, วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.), กรุงเทพมหานคร, 2553

วันชัย ลีลากรวิวงศ์, ปฏิพัทธ์ หงษ์สุวรรณ, และ สิริพงษ์ จึงถาวรธรรม, เทคนิควิเคราะห์ปัญหาด้วยหลักการเทคโนโลยีสะอาดเพื่อลดความสูญเสีย กรณีศึกษาอุตสาหกรรมฟอกย้อม, การประชุมทางวิชาการนเรศวรวิจัยครั้งที่ 5, 28-29 กรกฎาคม 2552, มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก, 2552.

ศุภกิจ สุทธิเรืองวงศ์, วันชัย ลีลากรวิวงศ์, สิริพงษ์ จึงถาวรธรรม, และ สุวิทย์ วงษ์เย็น, การเพิ่มประสิทธิภาพการเผาไหม้ของหม้อต้มไอน้ำในโรงงานอุตสาหกรรมสิ่งทอ, การประชุมวิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2552 (IE NETWORK 2009), 21-22 ตุลาคม 2552, คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น, 2552.

วันชัย ลีลากรวิวงศ์, สุวัฒน์ เณรโต, สิริพงษ์ จึงถาวรธรรม, ปริยธิดา ไกล่ชิด, และ ศยามล โอถาวรวงษ์, การประเมินวัฏจักรชีวิตกางเกงบ็อกเซอร์ กรณีศึกษา โรงงานอุตสาหกรรมสิ่งทอ, การประชุม

วิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2552 (IE NETWORK 2009), 21-22 ตุลาคม 2552, คณะ
วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น, 2552.

ผลงานวิจัย (ต่อ)

วันชัย ลีลากรวิวงศ์, สุวัฒน์ เณรโต, สิริพงษ์ จึงถาวรณ, ธนาศักดิ์ เหมมณี, และ สุรดี ใจหลัก,
การศึกษาปัจจัยขนาดนิลที่มีผลต่อกระบวนการหล่อพร้อมฝังนิล, การประชุมวิชาการช่างงาน
วิศวกรรมอุตสาหกรรม 2552 (IE NETWORK 2009), 21-22 ตุลาคม 2552, คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น, 2552.

วันชัย ลีลากรวิวงศ์, ปฏิพัทธ์ หงษ์สุวรรณ, และ สิริพงษ์ จึงถาวรณ, การลดค่าไฟฟ้าและการเพิ่ม
ประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักรในอุตสาหกรรมฟอกล้อม, การประชุมทางวิชาการนเรศวรวิจัยครั้งที่
ที่ 5, 28-29 กรกฎาคม 2552, คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก, 2552.

วันชัย ลีลากรวิวงศ์, สุขุม โนมิตชัยมงคล, ภูเทพ คอนท้วม, และ สิริพงษ์ จึงถาวรณ, การ
ปรับปรุงกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมด้วยเทคโนโลยีสะอาด กรณีศึกษา โรงงานถั่วไฟฟ้าเขรา
มิกส์, การประชุมทางวิชาการนเรศวรวิจัยครั้งที่ 5, 28-29 กรกฎาคม 2552, คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก, 2552.

วันชัย ลีลากรวิวงศ์, สิริพงษ์ จึงถาวรณ, เรื่องวิรัช พักประไพ, และ สมพล ท่งหว่า, การปรับปรุง
ระบบโลจิสติกส์เชื้อเพลิงแกลบกรณีศึกษา: โรงงานผลิตเส้นก๋วยเตี๋ยว, โครงการประชุมทางวิชาการ
“การประชุมเสนอผลงานวิจัยของเครือข่ายบริหารการวิจัยภาคกลางตอนล่าง ประจำปี พ.ศ.2551”,
มหาวิทยาลัยศิลปากร, นครปฐม, 2551.

วันชัย ลีลากรวิวงศ์, สิริพงษ์ จึงถาวรณ, และเรื่องวิรัช พักประไพ, การเพิ่มคุณค่าในโซ่คุณค่า
ของอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับกรณีศึกษา: วิสาหกิจชุมชนพลอยไพลินนิลเมืองกาญจน์,
การประชุมเชิงวิชาการประจำปีด้านการจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ ครั้งที่ 8 (GTT 2008),
ประเทศไทย, 2551.

สิทธิตรา โรจนเกษตรชัย, และ สิริพงษ์ จึงถาวรณ, การประยุกต์ใช้เทคนิคการหาค่าที่เหมาะสม
สำหรับการแก้ปัญหาคลัง กรณีพิจารณาร่วมกับต้นทุนการขนส่ง, ปริญญาณีพนธ์หลักสูตร
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร
พระราชวังสนามจันทร์, 2548.

OrapadeeJoochim, and SiripongJungthawan, **An Application of Value Stream Mapping in Ceramic Tile Industry: A Case Study**, 2015 The 2nd International Conference on Manufacturing and Industrial Technologies (ICMIT 2015), March 28 - 29, 2015, Pattaya, Thailand (Accepted)

ผลงานวิจัย (ต่อ)

SiripongJungthawan, SomphonThungwha, WalailakAtthirawong, and WanchaiLeelakaweewong, **The Assessment of Potential in Supply Chain Management and Logistics in the Gem and Jewelry Industry of Thailand**, The Fifth International Conference on Transportation and Logistics (T-LOG) 2014, 28-30 July 2014, Mandarin Hotel, Bangkok, Thailand.

SiripongJungthawan, ThanadetPhanlima, SuwitTrivisavavate, **Improvement of Scrap in Case study of Microwave Safe for Reheating for Kitchenware with Design Experiment**, Bangkok International Quality Symposium 2012 (BIQS 2012), 4-7 September 2012, The Association of QC Headquarters of Thailand and Department of Industrial Promotion, Tawana Bangkok Hotel, Bangkok, Thailand.

WanchaiLeelakaweewong, SiripongJungthawan, NuttanunWorrawuttanachainon, **Efficient Improvement of Sleeve Process in case of Example Electronic Factory, Thailand**, Journal of Science and Technology, Mahasarakham University, vol. 31, No.5, 2012.

WanchaiLeelakaweewong, SiripongJungthawan, NuttanunWorrawuttanachainon, **Efficient Improvement of Sleeve Process in case of Example Electronic Factory, Thailand**, The Third International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB III), 12-15 August 2011, Vietnam.

WanchaiLeelakaweewong, SiripongJungthawan, AnisaraChaiyaraid, SophonPhooun, and SudaPrasitsilsuk, **The Project Feasibility Study of Industrial Forest Plantation in Case of Ratchaburi Province**, International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being II (STISWB II), 13-14 August 2010, QuangBinh University, Viet Nam.

WanchaiLeelakaweewong, SiripongJungthawan, Jetsada Totem, and SonaTomanephithak, **Competitive Ability Enhancement in Case Study of Ruamjaipahatan Community Enterprise**, The Proceeding of 48thKasetsart University Annual Conference, 3-5 February 2010, Bangkok, Thailand, 2010.

ผลงานวิจัย (ต่อ)

WanchaiLeelakawewong, SiripongJungthawan, and ReungwitPhukraphai, **The Application of Industrial Engineering Techniques for Adding Value of The Anti-Insect Cloth Hanger Product: The Case of Bansaphatana Small and Micro Community Enterprise Cluster**, IQC 2008, Thailand, 2008.

ทุนวิจัย

กันยายน 2553-2554, สุวัฒน์ เฌรโต, สิริพงษ์ จึงถาวรณ, กมลชนก นิเวศรทนต์ และ จิรวัฒน์ภูวกรกิจ, การลดของเสียในกระบวนการการผลิตบัลลาสต์, ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, กรุงเทพมหานคร จำนวน 100,000 บาท

เกียรติประวัติ

โล่ประกาศเกียรติคุณผู้เสียสละเวลาในการทำคุณประโยชน์ให้กับ วสท., วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์, กรุงเทพมหานคร 2556

รางวัลวิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษาเครือข่ายพัฒนาบริหารศาสตร์ ประจำปี 2554 ระดับปริญญาโท สาขาวิชาบริหารธุรกิจ, สถาบันพัฒนาบริหารศาสตร์ (นิด้า), กรุงเทพมหานคร, 2554 จำนวน 10,000 บาท

พนักงานในสถาบันอุดมศึกษาระดับดีเด่น, มหาวิทยาลัยศิลปากร, นครปฐม, 2554

ทุนสนับสนุนการจัดทำวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโทและนำเสนอผลงานในประเทศ, มหาวิทยาลัยรามคำแหง, กรุงเทพมหานคร, 2554 จำนวน 15,000 บาท

การอบรม

15-16, 22-23, 29-30 สิงหาคม 2557, Preparation to Certified in Supply Chain Professional Exam, กระทรวงอุตสาหกรรม, กรุงเทพมหานคร

17-19 มิถุนายน 2557 มาตรฐานระบบการจัดการความปลอดภัยด้านอาหาร มอก.-ISO 22000: 2005, สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, กระทรวงอุตสาหกรรม, กรุงเทพมหานคร

10-11 มิถุนายน 2557 การจัดการคลังสินค้าและกระจายสินค้าให้มีประสิทธิภาพและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม, กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ, กระทรวงพาณิชย์, กรุงเทพมหานคร

การอบรม (ต่อ)

มิถุนายน - พฤศจิกายน 2557 โครงการที่ปรึกษาด้านการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานระดับเฉพาะทาง ด้านการบริหารจัดการการผลิตและสินค้าคงคลัง, สำนักโลจิสติกส์, กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, กระทรวงอุตสาหกรรม และ สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), กรุงเทพมหานคร

19-23 พฤษภาคม 2557 Workshop on SME Best Practices in Service Excellence, สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ, กรุงเทพมหานคร

14 พฤษภาคม 2557 TQM Forum# 22 "จะจับใจลูกค้า ต้องมุ่งหน้าธรรมาภิบาล", มูลนิธิส่งเสริมทีคิวเอ็มในประเทศไทย และคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต, กรุงเทพมหานคร

28-30 เมษายน 2557 Logistics Excellence Solution 2014 Program, กรมส่งเสริมการค้าส่งออก, กระทรวงพาณิชย์, กรุงเทพมหานคร

14-15 พฤศจิกายน 2556 Industrial Supply Chain Logistics Conference (ISCLC) 2013, กระทรวงอุตสาหกรรม, กรุงเทพมหานคร

2-3 เมษายน 2556 Logistics Excellence Training 2013, กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ, กระทรวงพาณิชย์, กรุงเทพมหานคร

มีนาคม - พฤศจิกายน 2556 โครงการสร้างที่ปรึกษาด้านการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน, สำนักโลจิสติกส์, กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, กระทรวงอุตสาหกรรม และ สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), กรุงเทพมหานคร

1-2 กุมภาพันธ์ 2556 SMEs Roadmap : ฝ่าเส้นทางเศรษฐกิจอาเซียน โอกาสหรือความเสี่ยงพหุหลายชนไทย, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ร่วมกับ กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม, กระทรวงอุตสาหกรรม, กรุงเทพมหานคร

11-20 กรกฎาคม 2555 The Executive Program on Production Management (EPPM), HIDA-AOTS, AOTS Chubu Kenshu Center (CKC), Aichi, Japan (ทุนกระทรวงการค้าระหว่างประเทศและอุตสาหกรรม ประเทศญี่ปุ่น เพื่ออบรมระบบการผลิตแบบโตโยต้า)

31 พฤษภาคม 2555	การจัดทำฐานข้อมูลการใช้พลังงานและวัตถุดิบ และของเสียปล่อย จากของอุปกรณ์/ชิ้นส่วนหลักที่ใช้ในการผลิตเครื่องตัดต่อ วงจรไฟฟ้า, สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย (สสท.) และสถาบันไฟฟ้าและ การอบรม (ต่อ)
11 พฤษภาคม 2555	อิเล็กทรอนิกส์, โรงแรมรามาร์คเด็นส์, กรุงเทพมหานคร
1 เมษายน – 13 กันยายน 2555	การบริหารจัดการโรงงานและอาคาร เพื่ออนุรักษ์พลังงานและลด การปล่อยก๊าซเรือนกระจก, สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย (สสท.), ห้อง ประชุมชั้น 1 สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมบางปู, สมุทรปราการ
23 ธันวาคม 2554	การนำแนวคิดดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพเชิงเศรษฐนิเวศ (Eco- Efficiency Indicator) มาประยุกต์ใช้, การนิคมอุตสาหกรรมแห่ง ประเทศไทย สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมบางปู, สมุทรปราการ
13-15 ตุลาคม 2554	การคำนวณและประมาณต้นทุนแม่พิมพ์, สถาบันอุตสาหกรรม แม่พิมพ์, ไบเทค บางนา, กรุงเทพมหานคร
24 มีนาคม 2554	Logistics Excellence Training 2011, กรมส่งเสริมการค้า กระทรวง พาณิชย์, โรงแรมสีมาธานี, จ.นครราชสีมา
24 มีนาคม 2554	การอนุรักษ์พลังงาน เก็บกลับคืน ทรัพยากรและนำกลับมาใช้ใหม่, วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์, กรุงเทพมหานคร
24 มีนาคม 2554	นวัตกรรมเพื่อพัฒนานิคมอุตสาหกรรมเชิงนิเวศน์, วิศวกรรม สถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์, กรุงเทพมหานคร
15 มีนาคม - 31 พฤษภาคม 2554	กิจกรรมฝึกงานเทคโนโลยีสะอาดเครือข่ายต้นแบบ ประจำปี 2554, คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยมหิดล, นครปฐม
24 พฤศจิกายน 2553	การบริหารความเสี่ยง, คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี อุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัยศิลปากร, นครปฐม
17 พฤศจิกายน 2553	การบริหารเชิงกลยุทธ์และการวางแผนปฏิบัติการ, คณะ วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัย ศิลปากร, นครปฐม
10 พฤศจิกายน 2553	Total Quality Management (TQM) เบื้องต้น, คณะวิศวกรรมศาสตร์ และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัยศิลปากร, นครปฐม
26 ตุลาคม 2553	หลักการปฏิบัติเทคโนโลยีการผลิตที่สะอาด ของกรมโรงงาน อุตสาหกรรม การประเมิน

วัฏจักรชีวิต (Life Cycle Assessment: LCA) และ Carbon Footprint, สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.), อุทยานวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย, ปทุมธานี.

การอบรม (ต่อ)

20 ตุลาคม 2553	7 QC tools และ 7 NewQC tools, คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัยศิลปากร, นครปฐม
17-20 สิงหาคม 2553	การเพิ่มประสิทธิภาพด้านพลังงานและทรัพยากรในอุตสาหกรรมแป่งมันสำปะหลัง, สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.), อาคารศูนย์ประชุมอุทยานวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย (TSP-CC), ปทุมธานี.
21 กรกฎาคม 2553	การวางแผนและควบคุมการผลิต, คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัยศิลปากร, นครปฐม
7 มีนาคม 2553	ธรรมเนียมชีวิตและองค์กรธุรกิจที่ยั่งยืน (WhiteOcean Strategy), สาขาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กร, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
20 กุมภาพันธ์ 2553	Total Productive Management (TPM), วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์, กรุงเทพมหานคร
26-28 มกราคม 2553	ข้อกำหนดและการจัดทำระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย มอก.18001, สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, นครปฐม
15-17 มกราคม 2553	ข้อกำหนดและการจัดทำระบบการบริหารงานคุณภาพ ISO 9001: 2006, สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, กรุงเทพมหานคร
1-3 ธันวาคม 2552	การประยุกต์ใช้ Six Sigma ผู้ความเป็นเลิศของธุรกิจ, สภาอุตสาหกรรมจังหวัดฉะเชิงเทรา ร่วมกับ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์, ฉะเชิงเทรา
22 พฤษภาคม 2552	กลยุทธ์การควบคุมอุปกรณ์คลังอะไหล่ และซ่อมบำรุงรักษา, วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์, กรุงเทพมหานคร
22-24 เมษายน 2552	วิทยาการเครือข่ายมาตรฐานระบบการจัดการ, สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, กรุงเทพมหานคร

9-10 มีนาคม 2552	การพัฒนาศักยภาพบุคลากรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน, Human Potential Development Center (HPDC), นครปฐม
29 ตุลาคม 2551	OEE และการบริหารการซ่อมบำรุง, คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร, นครปฐม
การอบรม (ต่อ)	
8 สิงหาคม 2551	หลักบริหารสำหรับหัวหน้างาน, คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัยศิลปากร, นครปฐม
15-16 พฤษภาคม 2551	การพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้วย QFD และ TRIZ, สถาบันส่งเสริมเทคโนโลยีไทยญี่ปุ่น, กรุงเทพมหานคร
23 มิถุนายน 2550	TRIZ (Theory of Inventive Problem Solving: TRIZ), สถาบันส่งเสริมเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น, กรุงเทพมหานคร
20 มิถุนายน 2550	เทคนิคการพัฒนาด้วยการเพิ่มคุณค่าและการจัดการความเสี่ยงทั่วทั้งองค์กร, สมาคมบริษัทจดทะเบียนไทย, กรุงเทพมหานคร
29-30 พฤษภาคม 2550	การบริหารงานแบบสมดุลและดัชนีวัดความสำเร็จ, วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์, กรุงเทพมหานคร
22 มีนาคม 2550	การจัดทำแผนปฏิบัติการ, คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร, นครปฐม
21 มีนาคม 2550	การวิเคราะห์และการจัดทำแผนกลยุทธ์, คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร, นครปฐม
15 มีนาคม 2550	การสร้างดัชนีวัดความสามารถในการปฏิบัติงาน KPI, คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร, นครปฐม
14 มีนาคม 2550	TQM เบื้องต้น, คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร, นครปฐม
14 มีนาคม – 27 พฤษภาคม 2548	กิจกรรมฝึกงานเทคโนโลยีสะอาดเครือข่ายต้นแบบ ประจำปี 2548, ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, กรุงเทพมหานคร
4 December 2013	Supply Chain Planning Benchmark Report 2014, SupplyChainDigest, Webinar, 2013.

18 November 2013	Accelerate your Business by SCOR Model, Supply Chain Council, Panyapiwat Institute of Management (PIM) and CP ALL, Bangkok
17 September 2013	PSCMT International Conference 2013, Purchasing and Supply Chain Management Association of Thailand (PSCMT), Bangkok.
13 January 2013	Invest ASEAN, The Stock Exchange of Thailand (SET), Bangkok.
การอบรม (ต่อ)	
30 January 2011	English Confidence, Wall Street Institute (WSI) Pinklao branch, Bangkok.
13-14 August 2010	The Second International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being, QuangBinh University, Vietnam
26 December 2009 – 6 March 2010,	TOEFL Preparation, Faculty of Graduate Studies, MahidolUniversity, Nakhonpathom.
2-3 June 2009	Environmental Toxicity Assessment, Biosensors & Microbial Fuel Cell Technologies Workshop, Lincoln University, Canterbury, New Zealand and Faculty of Science, Silpakorn University, Nakhonpathom
วิทยากร	
11, 18 ตุลาคม 2557	การจัดการเชิงกลยุทธ์, สาขาธุรกิจเทคโนโลยี สถาบันวิทยากร หุ่นยนต์ภาคสนาม (พีบี) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, กรุงเทพมหานคร
26-28 มีนาคม 2557	การลดต้นทุนที่ทุกคนมีส่วนร่วมเพื่อพร้อมเข้าสู่การแข่งขันใน AEC, ส่วนพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ กองพัฒนาอุตสาหกรรมสาขา 1 กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม, กรุงเทพมหานคร
2556-ปัจจุบัน	ระบบการผลิตแบบลีน และการจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์, บริษัทชั้นนำทั่วไป
2556-ปัจจุบัน	ระบบการผลิตแบบลีน และการจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์, กระทรวงอุตสาหกรรม, กรุงเทพมหานคร

2556-ปัจจุบัน	พื้นผ้าใบแบบจำลองธุรกิจ (Business Model Canvas), กระทรวงอุตสาหกรรม, กรุงเทพมหานคร
2554-2555	การตลาดอุตสาหกรรม, คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร, นครปฐม
7-8 เมษายน 2554	การทำกิจกรรมไคเซ็น (Kaizen) เพื่อการพัฒนา, บัณฑิตวิทยาลัย, คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัยรัชภัฏราชนครินทร์

วิทยากร (ต่อ)

2553-2554	ร่วมกับ สภาอุตสาหกรรม จังหวัดระยอง, ระยอง บุคลิกภาพ มนุษย์สัมพันธ์และการนำเสนองานและเขียนรายงาน, โครงการสหกิจศึกษา, ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการ, คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัยศิลปากร, นครปฐม
25 March 2011	The Journey to Engineer, Wall Street Institute (WSI) Pinklao branch, Bangkok.

บุคคลอ้างอิง

อาจารย์ ดร. กานดา บุญโสธรสถิตย์, สถาบันวิทยากรหุ่นยนต์ภาคสนาม (FIBO), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี 126 ถ. ประชาอุทิศ แขวงบางมด เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร 10140 โทรศัพท์: 0-2470-9339, 0-2470-9691 โทรสาร: 0-2470-9703

อาจารย์ ดร. อรพดี จูณิม, สถาบันวิทยากรหุ่นยนต์ภาคสนาม (FIBO), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี 126 ถ. ประชาอุทิศ แขวงบางมด เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร 10140 โทรศัพท์: 0-2470-9339, 0-2470-9691 โทรสาร: 0-2470-9703



วัชรพงษ์ พงษ์สมบูรณ์

System Engineer

Logistics System Development

SCG Paper Public Co., Ltd.

watcpong@scg.co.th

ประวัติการศึกษา

2556	วศ.บ. (เกียรตินิยมอันดับสอง) วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน
2552	วิทยาศาสตร์ – คณิตศาสตร์ โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรีนครินทร์ กาญจนบุรี

ประวัติการทำงาน

ปัจจุบัน	สถานที่ทำงาน : บริษัท เอสซีจีเปเปอร์ จำกัด (มหาชน) โรงงานบ้านโป่ง สังกัด : Logistics Management Officer แผนก : Logistics System Development ตำแหน่ง : System Engineer
2557-2558	สถานที่ทำงาน : บริษัท สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด โรงงานบ้านโป่ง สังกัด : Logistics Department แผนก : Logistics Planning ตำแหน่ง : Logistics IT Engineer

การฝึกอบรม

ก.พ. 2558	Introduction to Supply Chain
ก.พ. 2558	Introduction to Supply Chain
ก.พ. 2558	Basic Safety (JSA and KYT)
พ.ย. 2557	อบรมความเข้าใจและการประยุกต์ใช้ข้อกำหนดมาตรฐาน FSC COC
พ.ย. 2557	ผู้ตรวจประเมินภายในระบบมาตรฐาน FSC COC
ก.ย. 2557	IP for Innovation Award
2556-2557	CCNA Exploration: Network Fundamental
2556-2557	CCNA Exploration: Routing Protocols and Concepts



สุรินทร์ วงศ์เดชเสรีกุล
หัวหน้าแผนกจัดส่ง
บริษัท ผลิตภัณฑ์กระดาษไทยจำกัด
Punyangarm@gmail.com

ประวัติการศึกษา

ปริญญาตรี	การบัญชี มหาวิทยาลัยสยาม
ปวส.	การบัญชี มิตรผลพาณิชย์การ
ปวช.	การบัญชี วิทยาลัยพาณิชย์การธนบุรี

ประวัติการทำงาน

2545 – 2553	สถานที่ทำงาน: บริษัท ซีเมนต์ไทยการบัญชี จำกัด ตำแหน่ง: นักบัญชี
2543 – 2545	สถานที่ทำงาน: บริษัท ค้าวัสตุซีเมนต์ไทย จำกัด ตำแหน่ง: นักบัญชี
2553 – ปัจจุบัน	สถานที่ทำงาน: บริษัท ผลิตภัณฑ์กระดาษไทย จำกัด ตำแหน่ง: หัวหน้าแผนกจัดส่ง

ขอบเขตหน้าที่ความรับผิดชอบ

1. ปฏิบัติตามแผนงาน นโยบายการขาย/การตลาด ในส่วนที่ได้รับมอบหมาย รวมทั้งควบคุมดูแล ทบทวน ตัดสินใจ และแก้ไขปัญหา ข้อจำกัดต่างๆ เพื่อให้บรรลุผลสนับสนุนการขายได้ตามเป้าหมาย และนโยบายการขาย/การตลาดที่กำหนด
2. สนับสนุนการขายในด้านบริการจัดส่ง โดยดูแลลูกค้าให้ลูกค้ามีความพึงพอใจและมีความเชื่อมั่นในบริการส่งมอบสินค้า โดยติดตามผลการส่งมอบสินค้าและวิเคราะห์ วางแผนแก้ไข หาแนวทางป้องกันปัญหาจากงานส่งมอบสินค้าอย่างต่อเนื่อง
3. ติดตามข้อมูลความเคลื่อนไหวของคู่แข่ง หรือบริษัทในธุรกิจเดียวกัน หรือใกล้เคียงเพื่อวิเคราะห์หา จุดแข็ง จุดอ่อน และใช้โอกาสเพื่อปรับปรุงงานบริการจัดส่งอย่างต่อเนื่อง
4. ควบคุม ติดตาม และให้คำแนะนำในการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด ให้สอดคล้องกับ วัตถุประสงค์ และแนวทางการขาย/การตลาดของบริษัท
5. ติดตาม ตรวจสอบผลการส่งมอบสินค้า เพื่อให้มั่นใจได้ว่าลูกค้าได้รับสินค้าถูกต้องตรงตามความต้องการ และทันเวลา
6. วิเคราะห์ หาสาเหตุเพื่อดำเนินการแก้ไข และหาแนวทางป้องกันปัญหางานจัดส่งโดยการ

ขอบเขตหน้าที่ความรับผิดชอบ (ต่อ)

ตรวจเยี่ยมลูกค้า เป็นครั้งคราว

7. บริหารผู้รับเหมาที่เกี่ยวข้อง เช่น ผู้ขนส่ง ให้สามารถปฏิบัติงานได้สอดคล้องกับแผนงาน เป้าหมาย วัตถุประสงค์และทิศทางการขาย/การตลาดของบริษัท

8. ประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ภายในองค์กร เพื่อสามารถสนับสนุนการขาย การส่งมอบสินค้าได้อย่างสะดวก รวดเร็ว ถูกต้อง และทันเวลา

9. ให้คำปรึกษา แนะนำ พัฒนา ตลอดจนสนับสนุน ผู้ได้บังคับบัญชา ให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสนับสนุนการมีส่วนร่วมของพนักงาน ในกิจกรรมเพิ่มผลผลิต หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่บริษัทกำหนด

ประวัติฝึกอบรม 2543 - ปัจจุบัน

1	การขับรถปลอดภัย	24	การทำงานร่วมกันอย่างมีความสุข
2	ABC (Thai)	25	WORK SIMPLIFICATION
3	Basic Accounting	26	การใช้รถใช้ถนนอย่างปลอดภัย
4	E-COMMERCE	27	กิจกรรมกลุ่มย่อย
5	เรียนภาษาอังกฤษอย่างไรให้พูดได้สักที	28	ความคิดสร้างสรรค์เพื่อการเสนอแนะ
6	SUPPLY CHAIN MANAGEMENT	29	แนวปฏิบัติที่มีมูลค่าเพิ่ม
7	Management Accounting	30	การปรับปรุงระบบบัญชีขาย
8	รวมพลังสร้างทีมงาน	31	ความคิดสร้างสรรค์และการนวัตกรรม
9	Managerial Report	32	ธรรมชาติบำบัด-สุขภาพเชิงรุก
10	Makigami Analysis (Roll Paper Analysis)	33	ทำ 5 ส อย่างไรให้ประสบความสำเร็จ
11	Supervisory Skills Workshop	34	QC WORKSHOP
12	Loss (ความสูญเปล่า) #1	35	Ms.Access 2
13	Business Concept Development	36	PROBLEM SOLVING (PRE-COURSE)
14	GMP Awareness	37	PROBLEM SOLVING
15	JSA	38	How to Learn "Give & Take"
16	แนวปฏิบัติเชิงป้องกัน หน้าที่	39	แผนการจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบ
17	BBS : Behavior Base Safety	40	FAILURE MODE AND EFFECT ANALYS
18	ปฏิบัติตนอย่างไรให้ชีวิตมีความสุข	41	กฎหมายสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม
19	BBS : Behavior Base Safety	42	ผู้ปฏิบัติงานประจำระบบการจ้ดกา
20	ระบบการบริหารจัดการคู่ธุรกิจ	43	INTERNAL AUDITOR ISO 9001:2000
21	GMP Internal Auditor	44	แนวทางการปฏิบัติตาม พ.ร.บ ความ
22	Introduction to Communicator	45	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ GMP
23	จป บริหาร	46	Internal Auditor ISO9001: 2000



บุญธิดา วัฒนดามัย

Logistics Analyt

Logistics System Development

SCG Paper Public Co., Ltd.

boonthiw@scg.co.th

ประวัติการศึกษา

- 2540 ศศ.บ. บริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยสถาบันราชภัฏนครปฐม
2529 - 2553 การบัญชี-บริหารธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษานครปฐม
2526 - 2529 มัธยมศึกษาปีที่ 1-3 โรงเรียนโพธารามวัฒนาเสนี ราชบุรี

ประวัติการทำงาน

- ปัจจุบัน สถานที่ทำงาน : บริษัท เอสซีจีเปเปอร์ จำกัด (มหาชน) โรงงานบ้านโป่ง
สังกัด : Logistics Management Officer
แผนก : Logistics System Development
ตำแหน่ง : Logistics Analyst
- 2556-2558 สถานที่ทำงาน : บริษัท สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด โรงงานบ้านโป่ง
สังกัด : Logistics Department
แผนก : Logistics Planning
ตำแหน่ง : Logistics Strategy Analyst
- 2543-2555 สถานที่ทำงาน : บริษัท สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด สนง.บางซื่อ
สังกัด : Sale Deperment
แผนก : ขายอุตสาหกรรมทั่วไป
ตำแหน่ง : Sale Executive
- 2534-2544 สถานที่ทำงาน : บริษัท ผลิตภัณฑ์กระดาษไทย จำกัด โรงงานบ้านโป่ง
สังกัด : ฝ่ายบริหาร
แผนก : จัดซื้อและจ้างเหมา
ตำแหน่ง : พนักงานจัดซื้อ

การฝึกอบรม

- ก.พ. 2558 Train The Trainer
พ.ย. 2557 อบรมความเข้าใจและการประยุกต์ใช้ข้อกำหนดมาตรฐาน FSC COC
พ.ย. 2557 ผู้ตรวจประเมินภายในระบบมาตรฐาน FSC COC

การฝึกอบรม

ก.ค. 2557	Awareness ISO 50001
พ.ค. 2557	จป. หัวหน้างาน
มี.ค. 2557	ISO 22301 Implementation & Internal Audit
ธ.ค. 2556	การวิเคราะห์อุบัติเหตุและมาตรการป้องกัน
ส.ค. 2556	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี RFID, LSUP
มี.ค. 2556	BBS



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาคผนวก จ

การหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item – Objective Congruence : IOC) ของแบบวัดสมรรถนะของการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม สำหรับอุตสาหกรรมคอนกรีตผสมเสร็จ ในจังหวัดเชียงใหม่ จากการประเมินแบบวัดสมรรถนะ (เชิงคุณภาพ) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

ตาราง จ.1 แสดงรายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิสำหรับการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ลำดับ	ผู้ทรงคุณวุฒิ	ตำแหน่งและหน่วยงาน
1	อ.ดร. วราธร ปัญญางาม	อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (องครักษ์)
2	ผศ.ดร.กาญจนา กาญจนสุนทร	อาจารย์ประจำ สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
3	ดร.จุฑารัตน์ อาชาวัฒน์ถาวร	นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ สำนักโลจิสติกส์, กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.), กระทรวงอุตสาหกรรม
4	อาจารย์ สิริพงศ์ จิ่งถาวรณ	ที่ปรึกษาด้านการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานระดับ เฉพาะทางด้านการบริหารจัดการคลังสินค้าและกระจายสินค้า (Warehouse and Distribution Management: WDM), สำนักโลจิสติกส์, กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.), กระทรวงอุตสาหกรรม
5	คุณสุรินทร์ วงศ์เดชเสรีกุล	หัวหน้าแผนกจัดส่ง บจก. ผลิตภัณฑ์กระดาษไทย
6	คุณวัชรพงษ์พงษ์สมบูรณ์	วิศวกรควบคุมระบบ (System Engineer) บจก. ผลิตภัณฑ์กระดาษไทย
7	คุณบุญธิดา วัฒนดามัย	นักวิเคราะห์กลยุทธ์โลจิสติกส์ บริษัท สยามคราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด

ตาราง จ.2 แสดงค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence--IOC) ของแบบวัดสมรรถนะของการจัดการ ห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม สำหรับอุตสาหกรรมคอนกรีตผสมเสร็จ ในจังหวัดเชียงใหม่ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

ดัชนี	รายการ	ผู้ทรงคุณวุฒิ							IOC
		1	2	3	4	5	6	7	
1-	ด้านการจัดซื้อจัดหา								
1.1-	วัตถุดิบที่สั่งซื้อสามารถ Reuse หรือ Recycle ได้	0	1	0	1	1	1	1	0.71
1.2-	การจัดซื้อและคัดเลือกใช้วัตถุดิบพิจารณาถึงต้นทุนและคุณภาพควบคู่กับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม	1	1	1	1	1	1	1	1
1.3-	ความใส่ใจในการจัดการ และการรับรองคุณภาพด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัทผู้ส่งมอบ	1	1	1	1	1	1	1	1
1.4-	การใช้ระบบคอมพิวเตอร์เพื่อติดต่อและส่งข้อมูล การซื้อขายระหว่างบริษัทผู้ส่งมอบกับโรงงาน แทนการใช้กระดาษ (paper less)	0	1	1	1	1	1	1	0.86
1.5-	การพิจารณาถึงที่ตั้งของผู้ส่งมอบกับโรงงานเพื่อให้เกิดระยะทางในการเดินทางที่น้อยที่สุด ลดการปล่อยมลพิษและลดต้นทุนได้	1	1	1	1	1	1	1	1
1.6-	บริษัทของผู้ส่งมอบได้รับรอง ISO9001, ISO 14001	0	0	0	1	1	1	1	0.57
2.	ด้านการผลิต								
2.1-	การให้ความสำคัญใช้ระบบพลังงานหมุนเวียนจากกระบวนการสนับสนุนการผลิตภายใน โรงงานเพื่อประหยัดและอนุรักษ์พลังงาน	1	1	1	1	1	1	1	1
2.2-	การปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการผลิต รวมไปถึงการปรับปรุงเพื่อลดการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	1	1	1	1	1	0	0	0.71
2.3-	การบำรุงรักษาเครื่องจักรให้มีความสมบูรณ์เสมอ เพื่อให้เครื่องจักรสามารถทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ	-1	1	1	1	1	1	1	0.71
2.4-	การมีมาตรการควบคุมมลพิษและมลภาวะที่เกิดระหว่างกระบวนการผลิต (ฝุ่นละออง น้ำเสีย เสียขัง)	1	1	1	1	1	1	1	1

ตาราง จ.2 แสดงค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence--IOC) ของแบบวัดสมรรถนะของการจัดการ ห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม สำหรับอุตสาหกรรมคอนกรีตผสมเสร็จ ในจังหวัดเชียงใหม่ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ (ต่อ)

ดัชนี	รายการ	ผู้ทรงคุณวุฒิ							IOC
		1	2	3	4	5	6	7	
2.5-	การคำนึงถึงค่าใช้จ่ายด้านพลังงานที่ใช้ไปในกระบวนการ	1	1	1	1	1	1	1	1
2.6-	พนักงานเห็นความสำคัญของการอนุรักษ์พลังงานที่ส่งผลต่อค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น	1	1	1	1	1	1	1	1
3.	ด้านการขนส่งและการกระจายสินค้า								
3.1-	ความสนใจในเรื่องของพลังงานเชื้อเพลิงที่ใช้ในการขนส่งของทางโรงงานรวมถึงการวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	1	1	1	1	1	0	0	0.71
3.2-	การตรวจเช็คสภาพรถที่ใช้ในการขนส่ง และมีแผนการซ่อมบำรุงรักษารถ เพื่อให้การทำงานของรถมีประสิทธิภาพ ไม่ให้เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม	-1	1	1	1	1	1	1	0.71
3.3-	การนำระบบ full truck load มาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่งสินค้า	0	1	-1	1	1	1	1	0.57
3.4-	การวิเคราะห์เส้นทางในการขนส่งเพื่อให้เกิดการใช้เชื้อเพลิงที่น้อยที่สุด และลดมลพิษที่ปล่อยออกมาสู่บรรยากาศ	1	1	1	1	0	1	1	0.86
4.	ด้านโลจิสติกส์ย้อนกลับ								
4.1-	การให้ความสำคัญกับการจัดการของเสียต่างๆ	1	1	1	1	0	1	1	0.86
4.2-	การจัดการกับผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้วหรือรับคืนจากลูกค้ามา Recycle/Reuse เพื่อให้เกิดประโยชน์ด้านอื่นต่อไป	1	1	1	1	1	1	1	1
4.3-	โรงงานมีกระบวนการจัดการคัดแยกของเสียและของเหลือซึ่งเป็นส่วนที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ได้ อีก เพื่อการกำจัดอย่างถูกวิธีและปลอดภัย	1	1	1	1	1	1	1	1
5.	ด้านความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม								
5.1-	การออกนโยบายมาตรการควบคุมสารอันตรายที่มีพิษปนเปื้อนจากวัตถุดิบ	1	1	1	1	1	1	1	1

ตาราง จ.2 แสดงค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence--IOC) ของแบบวัดสมรรถนะของการจัดการ ห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม สำหรับอุตสาหกรรมคอนกรีตผสมเสร็จ ในจังหวัดเชียงใหม่ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ (ต่อ)

ดัชนี	รายการ	ผู้ทรงคุณวุฒิ							IOC
		1	2	3	4	5	6	7	
5.2-	การให้ความสำคัญในการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	0	1	1	1	1	1	1	0.86
5.3-	การจัดการน้ำเสียที่ใช้ในส่วนต่างๆของโรงงานโดยนำกลับมาใช้ใหม่	1	1	-1	1	1	0	1	0.57
5.4-	การจัดการระบบความปลอดภัย (ระบบไฟฟ้า การติดตั้งเครื่องจักรอุปกรณ์ และมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล) และปรับปรุงสถานที่ทำงานที่เป็นมิตรต่อสุขภาพให้เหมาะสมและเพียงพอตามมาตรฐานสากล	1	1	1	1	1	1	1	1
5.5-	การอบรมปลูกจิตสำนึกให้กับพนักงานในเรื่องของการปฏิบัติงานควบคู่ไปกับการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม	1	1	1	1	1	1	1	1
5.6-	การสื่อสารกับลูกค้าผ่านทางผลิตภัณฑ์เพื่อให้ลูกค้าเกิดความตระหนักและใส่ใจในการรักษาสิ่งแวดล้อม	1	1	1	1	1	1	1	1

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาคผนวก ฉ

แบบวัดสมรรถนะการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม (เชิงคุณภาพ)
สำหรับอุตสาหกรรมคอนกรีตผสมเสร็จ ในจังหวัดเชียงใหม่
ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของกลุ่มโรงงานตัวอย่าง



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



แบบวัดสมรรถนะของการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม (เชิงคุณภาพ)

สำหรับอุตสาหกรรมคอนกรีตผสมเสร็จ ในจังหวัดเชียงใหม่

จัดทำโดย

นางสาวอินทิรา ยิ้มละมัย

อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร.กรกฎ ไยบัวเทศ ติพยาวงศ์

หน่วยวิจัยการจัดการห่วงโซ่อุปทานและวิศวกรรม

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ถนนห้วยแก้ว ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200

โทร 0-5394-4125-6 โทรสาร 0-5394-4185 Email intira_y@hotmail.com

แบบสอบถามนี้จะประกอบไปด้วยกันทั้งหมด 5 ส่วน ดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ที่มาและความสำคัญในการจัดทำแบบประเมิน

ส่วนที่ 2 รายละเอียดคำจำกัดความของปัจจัยต่างๆ พร้อมดัชนีชี้วัดในการประเมิน

ส่วนที่ 3 ข้อมูลทั่วไปและแบบวัดสมรรถนะการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม (เชิงคุณภาพ)

ส่วนที่ 4 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินธุรกิจด้านความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

ส่วนที่ 5 ความเหมาะสมและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมสำหรับแบบวัดสมรรถนะการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม

ส่วนที่ 1 ทิมาและความสำคัญในการจัดทำแบบสอบถาม

อุตสาหกรรมคอนกรีตผสมเสร็จเป็นส่วนหนึ่งของอุตสาหกรรมก่อสร้างที่ขยายตัวอย่างรวดเร็ว เป็นอุตสาหกรรมในเชิงการค้าให้บริการ เพื่อสนองตอบต่อธุรกิจก่อสร้างที่ปรากฏอยู่ทั่วไป ซึ่งการประกอบกิจการประเภทนี้มีความจำเป็นจะต้องตั้งอยู่ใกล้สถานที่ก่อสร้างหรือชุมชน เพื่อความสะดวกในการคมนาคมขนส่ง และป้องกันปัญหาการสิ้นเปลืองพลังงานในการขนส่งผลิตภัณฑ์ ปัญหาการจราจรติดขัดทำให้งานก่อสร้างล่าช้า และปัญหาการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ เป็นต้น แต่เนื่องจากกระบวนการผลิตคอนกรีตผสมเสร็จ อาจมีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมในด้านต่างๆ ได้แก่ มลภาวะด้านฝุ่นละอองและเสียงดัง จากการขนส่งและลำเลียงวัสดุดิบหรือผลิตภัณฑ์และจากกระบวนการผสมคอนกรีต ปัญหาที่น้ำเสียจากกระบวนการผลิตและการล้างทำความสะอาดบริเวณโรงงานและรถขนส่ง และปัญหาการจัดการเศษตะกอนหรือกากคอนกรีต โดยเฉพาะโรงงานคอนกรีตผสมเสร็จ เฉพาะกิจสำหรับ โครงการก่อสร้างที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีโครงการก่อสร้าง จึงมีความจำเป็นต้องที่จะต้องมีมาตรการควบคุม ป้องกันและแก้ไขปัญหาอย่างถูกต้องเหมาะสม เพื่อมิให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและผู้อาศัยใกล้เคียง

ปัจจุบันการจัดการ โลจิสติกส์และ โซ่อุปทานเป็นที่ได้รับความสนใจทั้งภาครัฐและเอกชน เนื่องจากเป็นการเชื่อมโยงกระบวนการทำงานและความร่วมมือระหว่างองค์กร เพื่อทำให้เกิดประสิทธิภาพและศักยภาพในการแข่งขัน แต่เนื่องจากการพัฒนาระบบการจัดการ โลจิสติกส์และ โซ่อุปทาน อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อด้านสิ่งแวดล้อมได้ ดังนั้นการบริหารจัดการ โลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทานจึงมีความจำเป็นต้องคำนึงถึงปัญหาและผลกระทบด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม รวมถึงความปลอดภัยในการทำงานของบุคคลที่เกี่ยวข้องในห่วงโซ่อุปทานควบคู่กันไปด้วย ดังนั้น นอกจากกฎระเบียบหรือข้อบังคับทางสิ่งแวดล้อมแล้ว ยังมีการส่งเสริมให้ภาคอุตสาหกรรมเป็นองค์กรแห่งความยั่งยืน และได้รับการยอมรับจากผู้บริโภคและสังคม เกิดเป็นแนวคิดและการพัฒนาการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม (Green Supply Chain Management, GSCM) ขึ้น ซึ่งเป็นการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมรวมกับการบริหารห่วงโซ่อุปทาน เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของกระบวนการห่วงโซ่อุปทานขององค์กรหนึ่งๆ เป็นการใช้ทรัพยากรเกิดประโยชน์สูงสุดและคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมควบคู่กัน ไปทั้งระบบตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ รวมทั้งการทำลายและการนำกลับมาใช้ใหม่

ดังนั้น จากการที่อุตสาหกรรมคอนกรีตผสมเสร็จเป็นอุตสาหกรรมที่มีแนวโน้มขยายตัวสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ควบคู่ไปกับโอกาสเสี่ยงที่จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อด้านสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้นด้วย ดังที่กล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาวิจัยเชิงสำรวจ เพื่อวิเคราะห์และพัฒนาแบบวัดสมรรถนะการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมคอนกรีตผสมเสร็จ ในจังหวัดเชียงใหม่ และเพื่อให้ผู้ประกอบการสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับเป้าหมายด้านธุรกิจขององค์กรต่อไป

ส่วนที่ 2 รายละเอียดคำจำกัดความของปัจจัยต่างๆ พร้อมดัชนีชี้วัดในการประเมิน

ห่วงโซ่อุปทาน คือ การเชื่อมต่อกันในจุดต่างๆ ทั้งทางด้านของผลิตสินค้าและบริการ โดยเริ่มต้นจากแหล่งวัตถุดิบไปยังลูกค้าซึ่งในห่วงโซ่อุปทานนั้นจะประกอบไปด้วยผู้ส่งมอบต่างๆ โรงงานผลิตต่างๆ ผู้กระจายสินค้า และร้านค้าปลีกย่อยต่างๆ รวมถึงผู้บริโภค ดังนั้นการจัดการห่วงโซ่อุปทานจึงเป็นการผสมผสานรวมกันของ

กระบวนการ หน่วยงาน การร่วมมือภายในและระหว่างองค์กรต่างๆ การวางแผน และการจัดการในทุกๆกิจกรรมให้มีความเชื่อมโยงการทำงานที่สอดคล้องกันเพื่อทำให้เกิดประสิทธิภาพภายใต้ต้นทุนที่สามารถแข่งขันได้

ห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม คือ การนำการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมมารวมกับการบริหารห่วงโซ่อุปทาน เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของกระบวนการห่วงโซ่อุปทานขององค์กรหนึ่งๆ เป็นการใช้ทรัพยากรโดยคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมควบคู่กันไปทั้งระบบตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ รวมทั้งการทำลายและการนำกลับมาใช้ใหม่ โดยปัจจัยต่างๆที่มีความสำคัญต่อทั้งระบบห่วงโซ่อุปทาน และระบบห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม สามารถแบ่งได้เป็น 5 ปัจจัยหลัก ได้แก่ ด้านการจัดซื้อจัดหา (Procurement) ด้านการผลิต (Manufacturing) ด้านการขนส่งและการกระจายสินค้า (Transportation and Distribution) ด้านโลจิสติกส์ย้อนกลับ (Reverse Logistics) และด้านความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Eco-Friendly)

ตารางที่ 1 แสดงคำจำกัดความของปัจจัยหลักของแบบประเมิน

ปัจจัยหลัก	คำจำกัดความ
1. การจัดซื้อจัดหา (Procurement)	เป็นกระบวนการที่ได้มาซึ่งวัตถุดิบ โดยการจัดซื้อวัตถุดิบหรือบริการจากภายนอก เพื่อนำมาใช้สนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ภายในบริษัทนั้น ตั้งแต่การผลิต การตลาด การขาย จนถึงโลจิสติกส์ ทั้งนี้ในการจัดหาแหล่งวัตถุดิบรวมหมายถึง การบริหารเสบียงหรือวัตถุดิบ (Supply Management) หรือชื่ออื่นๆที่รวมกิจกรรมการเลือกผู้จำหน่ายวัตถุดิบ การต่อรองราคา และการควบคุมคุณภาพ ของผู้จำหน่ายวัตถุดิบเข้าไว้ด้วยกัน การประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงานจะมุ่งพิจารณาในเรื่องของการจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบต่างๆ ได้แก่ เครื่องใช้ในโรงงาน วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต รวมไปถึงการวางแผนการจัดเก็บสินค้าคงคลังภายใน โรงงานให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด โดยในการคัดเลือกวัตถุดิบและเครื่องใช้ใน โรงงานเพื่อก่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดนั้น ทางโรงงานจะต้องคำนึงถึงความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเพิ่มเข้ามาในส่วนแผนการจัดซื้อด้วย
2. การผลิต (Manufacturing)	เป็นการมุ่งเน้นพิจารณาในส่วนต่างๆของการผลิต อาทิเช่น การผลิตอย่างไรให้เกิดของเสียที่น้อยที่สุด ประสิทธิภาพในการผลิต หรือคุณภาพในการผลิตว่าของที่ผลิตออกมาได้ตรงตามมาตรฐานที่ระบุไว้หรือไม่ ซึ่งหากกระบวนการผลิตมีประสิทธิภาพจะทำให้ของเสียที่ออกมาน้อยลงและสามารถลดปริมาณขยะมูลฝอยได้
3. การขนส่งและการกระจายสินค้า (Transportation and Distribution)	เป็นกิจกรรมหลักที่มีความสำคัญสำหรับระบบ โลจิสติกส์ที่ใช้ในการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบและสินค้า จากจุดการผลิต ไปถึงจุดที่เกิดการบริโภค รวมถึงจุดที่ใช้กำจัดวัตถุดิบและสินค้าด้วย โดยมุ่งพิจารณาในเรื่องของการขนส่งต่างๆของโรงงาน ได้แก่ การขนย้ายวัตถุดิบต่างๆไปทำการผลิต การขนย้ายผลิตภัณฑ์ ฯลฯ เพื่อให้เกิดต้นทุนในการเคลื่อนย้ายที่น้อยที่สุดและเกิดประสิทธิภาพมากที่สุด นอกจากการเคลื่อนย้ายในโรงงานแล้วยังรวมไปถึงการนำเข้าวัตถุดิบจากทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งจำเป็นที่จะต้องอาศัยการพิจารณาและวิเคราะห์ทั้งแหล่งวัตถุดิบและบริษัทผู้ส่งมอบ เพื่อให้การจัดส่งนั้น มีประสิทธิภาพมากที่สุดและเสียค่าใช้จ่ายน้อยที่สุดอีกด้วย
4. โลจิสติกส์ย้อนกลับ (Reverse Logistics)	เป็นกระบวนการเกี่ยวกับการวางแผน ปฏิบัติ และควบคุมเคลื่อนย้ายสินค้าและข้อมูล ข่าวดสาร จากปลายทางนั้นคือผู้บริโภค ย้อนกลับไปยังต้นทางที่เป็นแหล่งผลิตอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ซึ่งจะทำการประเมินประสิทธิภาพการดำเนินการโดยเน้นพิจารณาทางด้านการขนย้ายวัตถุดิบย้อนกลับทั้งจากลูกค้าโดยตรงหรือจากกระบวนการผลิต ไม่ว่าจะป็นในกรณีของผลิตภัณฑ์ที่มีปัญหา การส่งสินค้าย้อนกลับจากลูกค้า หรือการนำผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้มาตรฐานมาทำลาย ซึ่งจำเป็นที่จะต้องได้รับการจัดการที่ถูกวิธีไม่ก่อให้เกิดมลภาวะหรือผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยหลัก	คำจำกัดความ
5. ความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Eco-Friendly)	เป็นกระบวนการทางสิ่งแวดล้อม ที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์หรือกระบวนการในอุตสาหกรรม คอนกรีตผสมเสร็จ การนำแนวความคิดที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเข้ามามีส่วนในทุกขั้นตอน โดยจะพิจารณาเน้นในหลายๆส่วน อาทิเช่น การคัดเลือกผู้ส่งมอบ การเลือกใช้วัสดุคุณภาพดีต่างๆ บรรจุภัณฑ์ต่างๆ รวมไปถึงเรื่องของการจัดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของโรงงานสำหรับกระบวนการต่างๆ เพื่อให้เกิดความตระหนักในการรักษาสิ่งแวดล้อมของโรงงานมากยิ่งขึ้น



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

ตารางที่ 2 ปัจจัยในการประเมินสมรรถนะของการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม (เชิงคุณภาพ)

สำหรับอุตสาหกรรมคอนกรีตผสมเสร็จ ในจังหวัดเชียงใหม่

ปัจจัยย่อย	คำจำกัดความ
1. ปัจจัยหลักด้านการจัดซื้อจัดหา	
1-1. วัสดุคิบที่สั่งซื้อสามารถ Reuse หรือ Recycle ได้	พิจารณาถึงวัสดุคิบที่ได้สั่งซื้อจากบริษัทผู้ส่งมอบว่าสามารถ Reuse หรือ Recycle ได้มากน้อยเพียงใด เมื่อเทียบกับปริมาณวัสดุคิบทั้งหมดที่ได้สั่งซื้อจากบริษัทผู้ส่งมอบ
1-2. การจัดซื้อและคัดเลือกใช้วัสดุคิบพิจารณาถึงต้นทุนและคุณภาพควบคู่กับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม พลังงานและสิ่งแวดล้อม	พิจารณาถึงการเลือกผู้ส่งมอบโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ราคา วัสดุคิบ คุณภาพวัสดุคิบ ปัจจัยทางด้านเวลา ระยะทางการขนส่ง ฯลฯ
1-3. ความใส่ใจในการจัดการ และการรับรองคุณภาพด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัทผู้ส่งมอบ	พิจารณาถึงระดับของบริษัทผู้ส่งมอบว่ามีการรับรองคุณภาพทางด้านของสิ่งแวดล้อมหรือไม่ โดยเปรียบเทียบกับจำนวนบริษัทผู้ส่งมอบทั้งหมดว่ามี การรับรองคุณภาพทางด้านสิ่งแวดล้อมทั้งหมด
1-4. การใช้ระบบคอมพิวเตอร์เพื่อติดต่อและส่ง ข้อมูลการซื้อขายระหว่างบริษัทผู้ส่งมอบกับ โรงงาน แทนการใช้กระดาษ (paper less)	พิจารณาถึงการนำคอมพิวเตอร์มาใช้แทนกระดาษ เพื่อช่วยลดการใช้ กระดาษลง เป็นการลดปริมาณการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและยังช่วยเพิ่ม ประสิทธิภาพในการติดต่อสื่อสารด้วย
1-5. การพิจารณาถึงที่ตั้งของผู้ส่งมอบกับ โรงงาน เพื่อให้เกิดระยะทางในการเดินทางที่น้อยที่สุด ลดการปล่อยมลพิษและลดต้นทุนได้	พิจารณาถึงระยะทางระหว่างบริษัทผู้ส่งมอบกับ โรงงาน เพื่อช่วยลด ระยะเวลาและค่าใช้จ่ายในการขนส่ง และแสดงถึงการลดการสร้ามลพิษ ต่อสิ่งแวดล้อมซึ่งเกิดจากยานพาหนะขณะขนส่ง
1-6. บริษัทของผู้ส่งมอบได้รับการรับรอง ISO 9001 และ ISO 14001	พิจารณาว่าบริษัทผู้ส่งมอบที่โรงงานควรจะเลือกนั้นควรได้รับการรับรอง ระบบ ISO9001 และ ISO 14001 เพื่อเป็นการรับประกันว่าวัสดุคิบที่ได้รับการผลิตมานั้นได้คุณภาพตามที่กำหนด และแสดงถึงการรักษาสิ่งแวดล้อม ในกระบวนการต่างๆ ของบริษัทผู้ส่งมอบ ที่ผ่านตามหลักการประเมินของ ISO 14001
2. ปัจจัยหลักด้านการผลิต	
2-1. การให้ความสำคัญใช้ระบบพลังงานหมุนเวียน จากกระบวนการสนับสนุนการผลิตภายใน โรงงานเพื่อประหยัดและอนุรักษ์พลังงาน	พิจารณาถึงการให้ความสำคัญในการใช้ระบบพลังงานหมุนเวียนเพื่อ ประหยัดด้านการประหยัดและอนุรักษ์พลังงานของโรงงาน ว่าอยู่ในระดับ ใด มีความสนใจและวางแผนหรือนำไปปฏิบัติมากน้อยอย่างไร
2-2. การปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการ ผลิตรวมไปถึงการปรับปรุง เพื่อลดการ ปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	พิจารณาถึงการให้ความสนใจในเรื่องของการปลดปล่อยก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์จากกระบวนการผลิตของโรงงาน และประเมินว่า โรงงานมีความสนใจในการพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการผลิตให้มี ประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตและลดปริมาณก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์หรือไม่อย่างไร
2-3. การบำรุงรักษาเครื่องจักรให้มีความสมบูรณ์ เสมอ เพื่อให้เครื่องจักรสามารถทำงาน ได้อย่าง เต็มประสิทธิภาพ	พิจารณาถึงการลดความเสี่ยงที่จะเกิดความเสียหายขณะทำการผลิตซึ่งส่งผล ต่อแผนการผลิตและความตรงต่อเวลาในการจัดส่งสินค้า ซึ่งเป็นการ ประเมินว่าโรงงานมีการจัดทำระบบซ่อมบำรุงเครื่องจักร อย่างสม่ำเสมอ หรือไม่ เพื่อให้เครื่องจักรสามารถทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ลดความ สูญเปล่าของพลังงานเชื้อเพลิง และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยย่อย	คำจำกัดความ
<p>2-4. การมีมาตรการควบคุมมลพิษและมลภาวะที่เกิดระหว่างกระบวนการผลิต (ฝุ่นละออง น้ำเสีย เสียงดัง)</p> <ul style="list-style-type: none"> • ฝุ่นละออง จากการสัญจรในบริเวณโรงงานของรถบรรทุกและรถโม้/การเท (upload) หิน ลงบนกอง stock/จากการ โยกและลากหิน ทราศด้วยระบบกระบะ (Scrapper Bucket) ในโรงงานแบบ Star • น้ำเสีย จากการล้างเศษคอนกรีตของรถโม้ และเครื่องผสมคอนกรีต/การล้างทำความสะอาดรถบรรทุกและรถโม้ผสมคอนกรีต/บ่อล้างล้อรถ • เสียงดัง จากรถบรรทุก รถโม้ผสมคอนกรีต และเครื่องผสมคอนกรีต 	<p>พิจารณาถึงการแสดงความรับผิดชอบและความใส่ใจในการจัดการกับมลพิษและของเสียต่างๆ โดยประเมินถึงมาตรการและระบบการจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ และการมีระบบประเมินเพื่อแก้ไขป้องกันอย่างต่อเนื่อง ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - พื้นคอนกรีตหรือแอสฟัลต์มีผิวเรียบ มีระดับความลาดเอียงเหมาะสมกับการทำความสะอาดด้วยน้ำ - มีการทำความสะอาดกำจัดฝุ่นละอองพื้นอย่างสม่ำเสมอ ไม่มีฝุ่นละอองสะสมและฟุ้งกระจาย - มีแผงป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่มีประสิทธิภาพ เช่น วัสดุบังแดดรอบ โรงงาน โดยส่วนล่างต้องเป็นผนังทึบ - จัดให้มีระบบ Spray น้ำรถบรรทุกหินให้เปียกก่อนเทลงบนกองวัสดุดิบ - มีระบบ Sprinkler ฉีดน้ำให้ครอบคลุม กองหิน - มีระบบระบายน้ำเพื่อรวบรวมน้ำเสียทั้งหมดลงสู่บ่อคายากคอนกรีต - หลีกเลี่ยงการทำงานในเวลากลางคืน/ มีกฎให้พนักงานปฏิบัติตาม - ติดตั้งเครื่องผสมคอนกรีตภายในห้องที่มีวัสดุป้องกันเสียงดังรบกวน
<p>2-5. การคำนึงถึงค่าใช้จ่ายด้านพลังงานที่ใช้ไปในกระบวนการ</p>	<p>พิจารณาถึงความตระหนักในการใช้พลังงานอย่างประหยัด โดยประเมินว่าโรงงานมีการวางแผน มีมาตรการ และดำเนินการอย่างจริงจังมากน้อยอย่างไร</p>
<p>2-6. พนักงานเห็นความสำคัญของการอนุรักษ์พลังงานที่ส่งผลต่อค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น</p>	<p>เป็นการประเมินพนักงานทุกระดับว่ามีความตระหนักถึงการอนุรักษ์พลังงาน และให้ความร่วมมือกับองค์กรมากน้อยอย่างไร</p>
<p>3. ปัจจัยหลักด้านการขนส่งและการกระจายสินค้า</p>	
<p>3-1. ความสนใจในเรื่องของพลังงานเชื้อเพลิงที่ใช้ในการขนส่งของทางโรงงานรวมถึงการวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์อีกด้วย</p>	<p>พิจารณาถึงการให้ความสำคัญกับพลังงานเชื้อเพลิงที่ใช้ เนื่องจากเชื้อเพลิงแต่ละชนิดส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน และเป็นการประเมินว่าทางโรงงานให้ความสนใจในการวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เพื่อเปรียบเทียบปริมาณคาร์บอน ไดออกไซด์ที่ปล่อยออกมาและใช้เป็นแนวทางในการลดปริมาณคาร์บอน ไดออกไซด์ต่อไปหรือไม่</p>
<p>3-2. การตรวจเช็คสภาพรถที่ใช้ในการขนส่ง และมีแผนการซ่อมบำรุงรักษารถ เพื่อให้การทำงานของรถมีประสิทธิภาพ ไม่ให้เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม</p>	<p>ทางโรงงานมีการตรวจเช็คสภาพรถที่ใช้ในการขนส่งเพื่อให้รถสามารถใช้งานได้อย่างเต็มที่ ลดโอกาสการเกิดความเสียหายขณะขนส่ง และลดการใช้พลังงานเชื้อเพลิง ทำให้สามารถลดค่าใช้จ่ายและลดการปล่อยมลพิษแก่สิ่งแวดล้อมอีกด้วย</p>
<p>3-3. การนำระบบ full truck load มาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่งสินค้า</p>	<p>ทางโรงงานมีการคำนึงถึงประสิทธิภาพในการขนส่งโดยขนส่งสินค้าให้เต็มคันรถเพื่อให้เกิดพื้นที่สูญเปล่าในการขนส่ง ซึ่งทำให้เกิดจำนวนครั้งในการขนส่งน้อยลง ลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและลดการปล่อยมลพิษจากยานพาหนะในการขนส่ง</p>
<p>3-4. การวิเคราะห์เส้นทางในการขนส่งเพื่อให้เกิดการใช้เชื้อเพลิงที่น้อยที่สุด และลดมลพิษที่ปล่อยออกมาสู่บรรยากาศ</p>	<p>พิจารณาว่าทางโรงงานมีการจัดเส้นทางขนส่งที่เหมาะสมที่สุด เพื่อส่งผลต่อความแม่นยำในการขนส่งของพนักงานซึ่งทำให้สามารถควบคุมการใช้พลังงานเชื้อเพลิง และลดการปล่อยมลพิษ</p>

ปัจจัยย่อย	คำจำกัดความ
4. ปัจจัยหลักด้านโลจิสติกส์ย้อนกลับ	
4-1. การให้ความสำคัญกับการจัดการของเสียต่างๆ	พิจารณาว่าทางโรงงานมีความตระหนักถึงการจัดการกากของเสียอย่างถูกต้อง และมีการดำเนินการถูกต้องตามกฎหมาย หลักเกณฑ์และข้อกำหนดต่างๆที่เกี่ยวข้อง และหาแนวทางแก้ไขปรับปรุงอย่างต่อเนื่องร่วมกับองค์กรภายนอก (ในระดับผู้บริหาร ฝ่ายที่เกี่ยวข้อง และระดับผู้ปฏิบัติงาน) โดยทำการประเมินตามลำดับการให้ความสำคัญ (ลดต้นกำเนิด การนำกลับมาใช้ การบำบัด และการกำจัด)
4-2. การจัดการกับผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้วหรือรับคืนซาก (เศษคอนกรีตหรือกากตะกอนคอนกรีต) จากลูกค้ามา Recycle/Reuse เพื่อให้เกิดประโยชน์ด้านอื่นต่อไป	ทางโรงงานแสดงถึงความรับผิดชอบในการจัดการผลิตภัณฑ์ที่ทางโรงงานได้ผลิตขึ้นมา เพื่อช่วยรักษาสิ่งแวดล้อม ซึ่งส่งผลให้เกิดภาพลักษณ์ที่ดีแก่ทางโรงงานต่อไป
4-3. โรงงานมีกระบวนการจัดการคัดแยกของเสียและของเหลือเพื่อการกำจัดอย่างถูกวิธีและปลอดภัย <ul style="list-style-type: none"> • น้ำเสียจากขบวนการผลิต • เศษคอนกรีต/กากตะกอนคอนกรีต • ของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิต 	ทางโรงงานมีกระบวนการจัดการคัดแยกของเสียและของเหลือเพื่อการกำจัดอย่างถูกวิธีและปลอดภัย ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานหรือข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมากที่สุด ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - น้ำเสียส่วนที่เป็นสีเทา จากการพักตกตะกอนกากคอนกรีต นำไปใช้ในการผสมคอนกรีตใหม่ - ใช้ลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง รดน้ำต้นไม้ในโรงงาน - ใช้เครื่องจักร (Aggregate Recycling Machine) คัดแยกน้ำ เศษหิน และทราย เพื่อนำกลับมาใช้ในการผลิตใหม่ หรือนำไปใช้ประโยชน์อย่างอื่นต่อไป - บริจาคเศษคอนกรีต/กากตะกอนคอนกรีตให้กับชุมชนหรือหน่วยงานราชการเพื่อใช้ประโยชน์ต่อไป
5. ปัจจัยหลักด้านความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	
5-1. การออกนโยบายมาตรการควบคุมสารอันตรายที่มีพิษปนเปื้อนจากวัตถุดิบ	พิจารณาถึงการควบคุมหรือหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีที่เป็นอันตราย หรือก่อให้เกิดมลพิษ
5-2. การให้ความสำคัญในการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	พิจารณาถึงการใช้วัตถุดิบหรือขั้นตอนการผลิตที่ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและก่อให้เกิดมลพิษน้อยที่สุด และมีการลดความซับซ้อนในการผลิตเพื่อลดการทำงานของเครื่องจักรที่เกินความจำเป็นและลดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์อีกด้วย รวมถึงการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่สามารถยืดอายุการใช้งาน โดยการปรับปรุงความทนทาน หรือลักษณะบางประการให้ดีขึ้น ส่งผลให้ใช้ทรัพยากรน้อยลงหรือ ลดการเกิดของเสีย หรือการที่ผลิตภัณฑ์มีองค์ประกอบที่สามารถหมุนเวียนนำกลับมาใช้ได้
5-3. การจัดการน้ำเสียที่ใช้ในส่วนต่างๆของโรงงาน โดยนำกลับมาใช้ใหม่	พิจารณาว่าโรงงานมีการจัดการน้ำเสียจากกระบวนการต่างๆเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่หรือไม่ ยกตัวอย่างเช่น <ul style="list-style-type: none"> - น้ำจากการพักตกตะกอนกากคอนกรีต ซึ่งเป็นน้ำส่วนที่เป็นสีเทา มีการนำไปใช้ในการผสมคอนกรีตใหม่ - มีการนำน้ำเสียจากขบวนการผลิตกลับมาใช้ใหม่ สำหรับใช้ลดการฟุ้ง

ปัจจัยย่อย	คำจำกัดความ
	กระจายของฝุ่นละออง รดน้ำต้นไม้ในโรงงาน
<p>5-4. การจัดการระบบความปลอดภัย (ระบบไฟฟ้า การติดตั้งเครื่องจักรอุปกรณ์ และมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล) และปรับปรุงสถานที่ทำงานที่เป็นมิตรต่อสุขภาพให้เหมาะสมและเพียงพอตามมาตรฐานสากล</p> <ul style="list-style-type: none"> • เครื่องจักรอุปกรณ์ <ul style="list-style-type: none"> - เครื่องยกวัตถุ (Skip hoist) - เครื่องลำเลียงวัตถุ (Conveyor) - เครื่องโกยและลากวัตถุ (Scrapper) - เครื่องผสมคอนกรีต (Mixer) - เครื่องบีบลม (Air Compressor) • ภาชนะบรรจุ <ul style="list-style-type: none"> - ไซโลเก็บปูนซีเมนต์ (Silo) - ถังเก็บน้ำยาผสมคอนกรีต • ระบบไฟฟ้า (หม้อแปลง และตู้จ่ายกระแสไฟฟ้า (MDB.)) • อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (หมวกนิรภัย เข็มขัดนิรภัย แวนตานิรภัย หน้ากากกันฝุ่น ที่อุดหู/ครอบหู รองเท้านิรภัย) 	<p>พิจารณาถึงการจัดการทางด้านความปลอดภัยต่างๆ (ระบบไฟฟ้า การติดตั้งเครื่องจักรอุปกรณ์ และมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล) รวมถึงการปรับปรุงสถานที่ทำงาน เพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดอันตรายหรือการใช้ทรัพยากรสูญเปล่า และเพื่อสร้างและส่งเสริมความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> - การติดตั้งการครอบป้องกันส่วนที่เป็นอันตราย - มีป้ายเตือน ป้ายความปลอดภัย และข้อปฏิบัติตามกฎความปลอดภัย - การป้องกันวัสดุตกหล่น (มีฝาครอบ/ผ้าใบ) - มีสวิตช์ฉุกเฉินบังคับหยุดทำงาน - มีสายล่อฟ้า, ทางเดินหรือทางขึ้นมีราวกันตก - มีป้ายระบุข้อมูลสารเคมี / การป้องกันการหกรั่วไหล / เอกสาร MSDS - รู้จักอันตรายบริเวณชัดเจน, ป้ายความปลอดภัย, การต่อสายดิน, ข้อปฏิบัติตามกฎความปลอดภัย - จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันเหมาะสม - มีแนวปฏิบัติและพนักงานสวมใส่ขณะปฏิบัติงาน
<p>5-5. การอบรมปลูกจิตสำนึกให้กับพนักงานในเรื่องของการปฏิบัติงานควบคู่ไปกับการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม</p>	<p>พิจารณาถึงการปลูกฝังจิตสำนึกให้กับพนักงาน ซึ่งเป็นผู้ปฏิบัติงาน เพื่อให้การดำเนินการตามนโยบายหรือมาตรการต่างๆ ในการรักษาสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด</p>
<p>5-6. การสื่อสารกับลูกค้าผ่านทางผลิตภัณฑ์ เพื่อให้ลูกค้าเกิดความตระหนักและใส่ใจในการรักษาสิ่งแวดล้อม</p>	<p>พิจารณาถึงการดำเนินการ ในการนำสัญลักษณ์ที่บ่งบอกความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมอื่นๆ มาแสดงผ่านทางผลิตภัณฑ์ เพื่อสื่อสารกับลูกค้าเพื่อให้ลูกค้าเกิดความตระหนักและใส่ใจในการรักษาสิ่งแวดล้อมต่อไป</p>

**ส่วนที่ 3 แบบวัดสมรรถนะของการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม สำหรับอุตสาหกรรมคอนกรีตผสมเสร็จ
ในจังหวัดเชียงใหม่**

ขั้นตอนในการกรอกแบบประเมิน

1. ปัจจัยหรือดัชนีชี้วัดทั้งหมดในแบบสอบถามนี้มีด้วยกัน 5 ปัจจัยหลัก โดยมีปัจจัยย่อยเชิงคุณภาพทั้งหมด 25 ปัจจัย ตามลำดับ
2. ผู้ตอบแบบสอบถามควรอ่านทำความเข้าใจระเบียบ ขั้นตอน และความหมายของปัจจัยต่างๆ ก่อนทำการตอบแบบสอบถามเพื่อให้ได้ความแม่นยำและถูกต้องของข้อมูลมากที่สุด โดยคำจำกัดความของแต่ละปัจจัย แสดงไว้ดังตารางที่ 1 และ 2
3. การประเมินเชิงคุณภาพ ในแต่ละปัจจัยย่อย จะแบ่งระดับเกณฑ์ของคะแนนทั้งหมด 5 ระดับ โดยในแต่ละระดับจะมีคำจำกัดความอธิบายขอบเขตของแต่ละระดับอย่างชัดเจน โดยผู้ที่ทำการตอบแบบสอบถามนั้น จะต้องทำการใส่เครื่องหมาย
✓ ลงในช่อง เพียงช่องเดียว ตามสภาพการณ์ปัจจุบันของโรงงานมากที่สุด
4. ในส่วนที่ 4 เป็นการสอบถามถึงสิ่งที่เป็นปัญหา/อุปสรรค หรือเป็นภาระของท่านในการปรับตัวการดำเนินธุรกิจผลิตสินค้าเพื่อความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
5. ในส่วนที่ 5 ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพื่อทางผู้จัดทำจะนำไปพัฒนาแบบประเมินนี้ต่อไป
6. ข้อมูลที่ได้รับจากองค์กรของท่าน จะถูกเก็บเป็นความลับ ไม่มีการเผยแพร่ให้แก่องค์กรใดๆ โดยข้อมูลจะถูกนำไปใช้ประโยชน์เพื่อการวิจัยเท่านั้น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ส่วนที่ 3.1 ข้อมูลทั่วไปของโรงงาน

ชื่อ โรงงาน/บริษัท.....

สถานที่ตั้ง โรงงานเลขที่..... ตรอก/ซอย..... ถนน.....

คลอง..... แม่น้ำ..... หมู่ที่..... ตำบล.....

อำเภอ..... จังหวัดเชียงใหม่ ไทร.....

กำลังเครื่องจักร..... แรงม้า จำนวนคนงาน..... คน กำลังการผลิต.....

ทำงานปกติตั้งแต่เวลา..... ถึงเวลา..... รวมวันละ..... ชั่วโมง..... กะ

วันหยุดงาน..... ทำการปีละ..... วัน

โรงงานได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 ISO 14001 อื่นๆ.....

รูปแบบการผลิต คอนกรีตผสมเสร็จจากหน่วยผลิต (Central mixed concrete)
(คอนกรีตที่ถูกผสม ให้เสร็จในเครื่องผสมแบบอยู่กับที่
และถูกส่งไปทางรถกวนหรือรถผสม)

คอนกรีตที่ผสมเสร็จบางส่วนจากหน่วยผลิต (Shrink-mixed concrete)
(คอนกรีตที่ถูกผสมเพียงบางส่วน ในเครื่องผสมแบบอยู่กับที่
และจะผสมจนเสร็จสมบูรณ์ในรถผสม)

คอนกรีตที่ผสมเสร็จด้วยรถผสม (Truck-mixed concrete)
(คอนกรีตที่ถูกผสมตั้งแต่ต้นจนเสร็จ ในรถผสมคอนกรีต)

ส่วนที่ 3.2 ข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม

1. ชื่อ-นามสกุล.....
2. เพศ ชาย หญิง
3. อายุ 20-30 ปี 31-40 ปี 41-50 ปี 51-60 ปี
4. ตำแหน่งในบริษัท.....
5. เบอร์โทรศัพท์..... Email.....

ส่วนที่ 3.3 เกณฑ์การประเมินสมรรถนะของการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม (เชิงคุณภาพ) สำหรับอุตสาหกรรมคอนกรีตผสมเสร็จ ในจังหวัดเชียงใหม่

การประเมิน	ดัชนีชี้วัด	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4	ระดับ 5
เกณฑ์ผู้จัดระเบียบได้ 1	1.1- การเลือกใช้วัตถุดิบหรือวัสดุที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด หรือมีการเลือกใช้วัสดุทดแทน	<input type="checkbox"/> ไม่มีการดำเนินการใดๆ	<input type="checkbox"/> มีการเลือกใช้วัตถุดิบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมหรือมีการใช้วัสดุทดแทนไม่เกิน 25% ของวัตถุดิบที่ใช้ทั้งหมด	<input type="checkbox"/> มีการเลือกใช้วัตถุดิบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมหรือมีการใช้วัสดุทดแทนไม่เกิน 50% ของวัตถุดิบที่ใช้ทั้งหมด	<input type="checkbox"/> มีการเลือกใช้วัตถุดิบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมหรือมีการใช้วัสดุทดแทนไม่เกิน 75% ของวัตถุดิบที่ใช้ทั้งหมด	<input type="checkbox"/> มีการเลือกใช้วัตถุดิบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมหรือมีการใช้วัสดุทดแทนมากกว่า 75% ของวัตถุดิบที่ใช้ทั้งหมด
	1.2- การจัดซื้อและคัดเลือกใช้วัตถุดิบพิจารณาถึงต้นทุนและคุณภาพควบคู่กับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสิ่งแวดล้อม	<input type="checkbox"/> ไม่ได้มีการพิจารณาในเรื่องของระยะทางของ บริษัทผู้ส่งมอบในการสั่งซื้อวัตถุดิบต่างๆ	<input type="checkbox"/> มีการพิจารณาเรื่องระยะทางของบริษัทผู้ส่งมอบเล็กน้อยแต่จะพิจารณาเรื่องของค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อเป็นหลัก	<input type="checkbox"/> มีความสนใจในเรื่องของระยะทางของบริษัทผู้ส่งมอบ โดยจะพยายามหาระยะที่ใกล้ที่สุดและราคาถูกที่สุด โดยไม่คำนึงถึงปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม	<input type="checkbox"/> มีความสนใจเรื่องความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในการขนส่งมากขึ้น โดยมี การเลือกสถานที่ตั้งของบริษัทผู้ส่งมอบที่ใกล้กว่าโดยสนใจราคาของวัตถุดิบที่ทำการจัดซื้อรองลงมา	<input type="checkbox"/> ผ่านระดับ 4 และระหว่างโรงงานกับบริษัทผู้ส่งมอบมีการสื่อสารถึงความต้องการวิธีการในการช่วยกันรักษาสิ่งแวดล้อมไปพร้อมๆกัน เพื่อให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากที่สุด
	1.3- ความใส่ใจในการจัดการและการรับรองคุณภาพด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัทผู้ส่งมอบ	<input type="checkbox"/> ผู้ส่งมอบทุกรายไม่ได้ รับการรับรองคุณภาพด้านสิ่งแวดล้อม	<input type="checkbox"/> ผู้ส่งมอบไม่เกิน 25% จากจำนวนผู้ส่งมอบทั้งหมดได้รับการรับรองคุณภาพด้านสิ่งแวดล้อม	<input type="checkbox"/> ผู้ส่งมอบไม่เกิน 50% จากจำนวนผู้ส่งมอบทั้งหมดได้รับการรับรองคุณภาพด้านสิ่งแวดล้อม	<input type="checkbox"/> ผู้ส่งมอบไม่เกิน 75% จากจำนวนผู้ส่งมอบทั้งหมดได้รับการรับรองคุณภาพด้านสิ่งแวดล้อม	<input type="checkbox"/> ผู้ส่งมอบมากกว่า 75% จากจำนวนผู้ส่งมอบทั้งหมดได้รับการรับรองคุณภาพด้านสิ่งแวดล้อม
	1.4- การใช้ระบบคอมพิวเตอร์เพื่อติดต่อและส่งข้อมูลการสื่อสารระหว่างบริษัทผู้ส่งมอบกับโรงงาน แทนการใช้กระดาษ (paper less)	<input type="checkbox"/> ไม่มีการใช้คอมพิวเตอร์ในการดำเนินการใดๆในการติดต่อสื่อสารกันกับทางบริษัทผู้ส่งมอบ	<input type="checkbox"/> มีการใช้คอมพิวเตอร์ในกิจกรรมสั่งซื้อ และการติดต่อสื่อสารเป็นบางครั้ง	<input type="checkbox"/> มีการใช้คอมพิวเตอร์ในทุกๆการสั่งซื้อกับบริษัทผู้ส่งมอบบางบริษัทเท่านั้น แต่ไม่ได้ใช้กับบริษัทผู้ส่งมอบทั้งหมด	<input type="checkbox"/> มีการใช้คอมพิวเตอร์ในทุกๆการสั่งซื้อกับทางบริษัทผู้ส่งมอบทุกบริษัทแต่ไม่ได้มีการติดต่อเชื่อมโยงข้อมูลที่ได้รับกับแผนกอื่นๆในโรงงาน	<input type="checkbox"/> มีการใช้คอมพิวเตอร์ในทุกๆการสั่งซื้อกับบริษัทผู้ส่งมอบทุกบริษัทและมีการติดต่อเชื่อมโยงกับแผนกอื่นๆในโรงงานเพื่อช่วยในการวางแผนการผลิตรวมถึง

ส่วนที่ 3.3 เกณฑ์การประเมินสมรรถนะของการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม (เชิงคุณภาพ) สำหรับอุตสาหกรรมคอนกรีตผสมเสร็จ ในจังหวัดเชียงใหม่

การประเมิน	ดัชนีชี้วัด	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4	ระดับ 5
1. ได้คะแนนเต็ม 1						การลดปริมาณการใช้ทรัพยากรกระดาษ
	1.5- การพิจารณาถึงที่ตั้งของผู้ส่งมอบกับโรงงานเพื่อให้เกิดระยะทางในการเดินทางที่น้อยที่สุด ลดการปล่อยมลพิษและลดต้นทุนได้	<input type="checkbox"/> ไม่ได้มีการพิจารณาเรื่องระยะทางของบริษัทผู้ส่งมอบในการสั่งซื้อวัตถุดิบต่างๆ	<input type="checkbox"/> มีการพิจารณาเรื่องระยะทางของบริษัทผู้ส่งมอบเล็กน้อย โดยจะพิจารณาในเรื่องค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อเป็นหลัก	<input type="checkbox"/> มีความสนใจในเรื่องของระยะทางของบริษัทผู้ส่งมอบ โดยจะพยายามหาระยะที่ใกล้ที่สุดและราคาที่ถูกลงโดยไม่สนใจปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม	<input type="checkbox"/> มีความสนใจในเรื่องของความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของการขนส่งมากขึ้น มีการเลือกสถานที่ตั้งบริษัทผู้ส่งมอบที่ใกล้กว่า โดยสนใจราคาวัตถุดิบที่ทำการจัดซื้อรองลงมา	<input type="checkbox"/> มีความสนใจในเรื่องความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของการขนส่งมากขึ้น มีการเลือกสถานที่ตั้งบริษัทผู้ส่งมอบที่ใกล้กว่า โดยสนใจราคาวัตถุดิบที่ทำการจัดซื้อรองลงมา
2. ได้คะแนนเต็ม 2	2.1- การให้ความสำคัญใช้ระบบพลังงานหมุนเวียนจากกระบวนการสนับสนุนการผลิตภายในโรงงานเพื่อประหยัดและอนุรักษ์พลังงาน	<input type="checkbox"/> ไม่ได้มีการพิจารณาในเรื่องการใช้พลังงานหมุนเวียน โดยไม่มีแผนทางเลือกนำระบบพลังงานหมุนเวียนใช้เพื่อประโยชน์ด้านการประหยัดและอนุรักษ์พลังงาน	<input type="checkbox"/> มีความสนใจในเรื่องการใช้พลังงานหมุนเวียนมากขึ้นเพื่อประหยัดพลังงาน แต่ยังไม่อยู่ในขั้นการพิจารณาตัดสินใจเรื่องเงินลงทุนเป็นปัจจัยหลัก	<input type="checkbox"/> มีนโยบายส่งเสริมให้มีการวางแผนคำนึงถึงการใช้ระบบพลังงานหมุนเวียนภายในโรงงาน เพื่อเป็นการประหยัดพลังงาน แต่ยังไม่ได้มีการนำไปใช้จริง	<input type="checkbox"/> ตามระดับ 3 และได้เริ่มดำเนินการวางแผนการใช้พลังงานหมุนเวียนและนำไปปฏิบัติในบางแผนบ้างแล้ว เพื่อประโยชน์ด้านการประหยัดและอนุรักษ์พลังงาน	<input type="checkbox"/> ตามระดับ 4 และมีการทบทวนและประเมินระบบการใช้พลังงานหมุนเวียนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อคงไว้ซึ่งมาตรฐานการใช้พลังงานให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดอย่างมีประสิทธิภาพ
	2.2- การปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการผลิตรวมไปถึงการปรับปรุงการผลิตให้ลดการสูญเสียเปลืองของพนักงาน วัตถุดิบและเศษซากจากการผลิต	<input type="checkbox"/> ไม่มีกำหนดนโยบายในการดำเนินการใดๆ	<input type="checkbox"/> มีการกำหนดนโยบายในการดำเนินการ	<input type="checkbox"/> มีแผนกหรือหน่วยงานรับผิดชอบ กำหนดแผนและผู้รับผิดชอบดำเนินการ	<input type="checkbox"/> มีการดำเนินการตามแผนและสามารถปรับปรุงกระบวนการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการลดการสูญเสียเปลืองของพนักงาน วัตถุดิบและเศษซากจากการผลิตได้	<input type="checkbox"/> มีการติดตามและปรับปรุงอย่างเป็นระบบต่อเนื่องเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการลดการสูญเสียเปลืองของพนักงาน วัตถุดิบและเศษซากจากการผลิตได้อย่างต่อเนื่อง

ส่วนที่ 3.3 เกณฑ์การประเมินสมรรถนะของการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม (เชิงคุณภาพ) สำหรับอุตสาหกรรมคอนกรีตผสมเสร็จ ในจังหวัดเชียงใหม่

การประเมิน	ดัชนีชี้วัด	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4	ระดับ 5
เกณฑ์การประเมินระบบและกระบวนการ	3.1- ความสนใจในเรื่องของพลังงานเชื้อเพลิงที่ใช้ในการขนส่งของทางโรงงานรวมไปถึงการวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	<input type="checkbox"/> ไม่ได้มีความสนใจในการคัดเลือกเชื้อเพลิงที่นำมาใช้ในการขนส่ง โดยมุ่งเน้นราคาต่ำที่สุด	<input type="checkbox"/> ให้ความสำคัญกับเชื้อเพลิงที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมบ้างเล็กน้อย โดยมุ่งเน้นเลือกใช้เชื้อเพลิงที่ราคาต่ำที่สุดเป็นหลัก	<input type="checkbox"/> มีการคำนึงถึงการคัดเลือกเชื้อเพลิงที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเป็นหลัก โดยคำนึงถึงด้านของราคารองลงมา แต่ไม่ได้มีการให้ความสนใจในเรื่องของการวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ปล่อยออกมา	<input type="checkbox"/> ผ่านระดับที่ 3 และโรงงานมีความสนใจในการเลือกใช้เชื้อเพลิงและมีความรู้ความเข้าใจบ้างเล็กน้อยในเรื่องของการวัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์แต่ยังไม่ได้มีการเริ่มต้นศึกษาอย่างจริงจังในการวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ปลดปล่อยออกมาจากการขนส่ง	<input type="checkbox"/> ผ่านระดับที่ 4 และโรงงานมีความรู้ความเข้าใจในเชื้อเพลิงที่ใช้และวิธีการวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์อย่างถูกต้องและพยายามในการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ให้ได้มากที่สุดเท่าที่ทำได้
	3.2- การตรวจเช็คสภาพรถที่ใช้ในการขนส่ง และมีแผนการซ่อมบำรุงรักษาและคนขับมีการขับอย่างปลอดภัยและประหยัดพลังงาน	<input type="checkbox"/> ไม่มีการดำเนินการหรือมีการตรวจเช็คสภาพรถทั่วไปโดยพนักงานขับรถ	<input type="checkbox"/> มีรายการการตรวจสอบ (Check list) และดำเนินการโดยพนักงานผู้ขับรถ	<input type="checkbox"/> ระดับที่ 2 และมีแผนการซ่อมบำรุงเป็นประจำอย่างต่อเนื่องโดยฝ่ายซ่อมบำรุง	<input type="checkbox"/> ระดับที่ 3 และมีการฝึกอบรมคนขับให้ขับอย่างปลอดภัยและประหยัดพลังงาน	<input type="checkbox"/> ระดับที่ 4 และคนขับมีการขับอย่างปลอดภัย
	3.3-การจัดส่งอย่างมีประสิทธิภาพและเลือกใช้พลังงานสะอาด	<input type="checkbox"/> ไม่มีการพิจารณาใดๆ	<input type="checkbox"/> มีการวางแผนการจัดส่งให้สามารถบรรทุกเต็มคันรถทุกรอบการขนส่ง และมีการเลือกใช้พลังงานที่สะอาดในแต่ละรอบการขนส่ง	<input type="checkbox"/> ระดับที่ 2 และสามารถดำเนินการได้ไม่เกิน 50% เทียบกับจำนวนรอบการขนส่งทั้งหมด	<input type="checkbox"/> ระดับที่ 3 และสามารถดำเนินการได้ไม่เกิน 75% เทียบกับจำนวนรอบการขนส่งทั้งหมด	<input type="checkbox"/> ระดับที่ 3 และสามารถดำเนินการได้มากกว่า 75% เทียบกับจำนวนรอบการขนส่งทั้งหมด

ส่วนที่ 3.3 เกณฑ์การประเมินสมรรถนะของการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม (เชิงคุณภาพ) สำหรับอุตสาหกรรมคอนกรีตผสมเสร็จ ในจังหวัดเชียงใหม่

การประเมิน	ดัชนีชี้วัด	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4	ระดับ 5
3. ด้านการบริหารและภาวะเจริญเติบโต	3.4- การวิเคราะห์เส้นทางในการขนส่งเพื่อให้เกิดการใช้เชื้อเพลิงที่น้อยที่สุด และลดมลพิษที่ปล่อยออกมาสู่บรรยากาศ	<input type="checkbox"/> ไม่ได้มีความสนใจในการศึกษาเส้นทางในการขนส่งที่เหมาะสมที่สุด โดยทำการขนส่งไปตามลำดับในคำสั่งซื้อเท่านั้น	<input type="checkbox"/> มีความสนใจในการศึกษาวิเคราะห์เส้นทางในการขนส่งบ้างเล็กน้อย แต่ไม่ได้มีการจัดทำแบบแผนของเส้นทางในการขนส่งแต่อย่างใด จึงไม่ก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการขนส่งเท่าที่ควร	<input type="checkbox"/> มีการวิเคราะห์แบบแผนเส้นทางในการขนส่งที่เหมาะสมที่สุดในการขนส่งไปยังบริษัทผู้ส่งมอบต่างประเทศและเชื้อเพลิงน้อยที่สุด	<input type="checkbox"/> ผ่านระดับที่ 3 และโรงงานได้มีการนำพลังงานเชื้อเพลิงทางเลือกชนิดอื่นที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเข้ามาใช้ในระบบการขนส่งเพื่อลดการปล่อยมลพิษสู่สิ่งแวดล้อม	<input type="checkbox"/> ผ่านระดับที่ 4 และโรงงานมีความรู้ความเข้าใจในการวิเคราะห์เส้นทางในการขนส่งเพื่อให้เกิดการใช้เชื้อเพลิงน้อยที่สุด
4. ด้านสิ่งแวดล้อม	4.1- การให้ความสำคัญกับการจัดการของเสียต่างๆ	<input type="checkbox"/> โรงงานไม่ได้มีการให้ความสำคัญกับการจัดการของเสียต่างๆแต่อย่างใด	<input type="checkbox"/> โรงงานให้ความสำคัญบ้างเล็กน้อยแต่ยังไม่มีการกำหนดนโยบายในการจัดการกับผลิตภัณฑ์อย่างชัดเจน รวมถึงผู้บริหารระดับสูงยังไม่เห็นถึงความสำคัญเรื่องนี้มากนัก	<input type="checkbox"/> โรงงานรวมถึงผู้บริหารระดับสูงให้ความสำคัญและมีการกำหนดนโยบายในการจัดการกับผลิตภัณฑ์อย่างชัดเจน และอยู่ในระหว่างขั้นตอนกำหนดแนวทางการดำเนินการ	<input type="checkbox"/> โรงงานให้ความสำคัญกับการจัดการกากของเสียและมีการนำกลับมา recycle หรือทำลาย โดยมีการศึกษาและกำหนดขั้นตอนการดำเนินการอย่างชัดเจน	<input type="checkbox"/> โรงงานให้ความสำคัญกับการก่อให้เกิดการกากของเสียตั้งแต่ขั้นแรกของการกระบวนการผลิต เพื่อป้องกันการเกิดของเสียหรือไม่ให้มีของเสีย หากมีกากของเสียเกิดขึ้นก็มีแนวทางการดำเนินการที่สามารถลดของเสียและเพิ่มเป็นมูลค่าได้
	4.2- การจัดการกับผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้วหรือรับคืนจากลูกค้ามา Recycle/Reuse เพื่อให้เกิดประโยชน์ด้านอื่นต่อไป	<input type="checkbox"/> โรงงานไม่ได้มีการให้ความสำคัญกับการจัดการของเสียต่างๆแต่อย่างใด	<input type="checkbox"/> โรงงานให้ความสำคัญบ้างเล็กน้อยแต่ยังไม่มีการกำหนดนโยบายในการจัดการกับผลิตภัณฑ์อย่างชัดเจน รวมถึงผู้บริหารระดับสูงยังไม่เห็นถึงความสำคัญเรื่องนี้มากนัก	<input type="checkbox"/> โรงงานให้ความสำคัญกับการจัดการกากของเสียและมีการนำกลับมา recycle หรือทำลายโดยการจัดจ้างผู้ส่งมอบในการดูแลอย่างจริงจัง	<input type="checkbox"/> ระดับที่ 3 และโรงงานมีการสื่อสารกับผู้บริหารระดับสูงและวิธีการในการนำผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้วส่งกลับคืนโรงงาน เพื่อ recycle หรือทำลายต่อไป	<input type="checkbox"/> ระดับที่ 4 และโรงงานมีการจัดสถานที่หรือจุดรับสินค้าที่ถูกใช้แล้วแก่ลูกค้า เพื่อให้ลูกค้าสามารถนำผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้วมาส่งคืนได้สะดวกที่สุดและมีสิทธิ

ส่วนที่ 3.3 เกณฑ์การประเมินสมรรถนะของการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม (เชิงคุณภาพ) สำหรับอุตสาหกรรมคอนกรีตผสมเสร็จ ในจังหวัดเชียงใหม่

การประเมิน	ดัชนีชี้วัด	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4	ระดับ 5
4. ด้านเทคโนโลยี	4.3- โรงงานมีกระบวนการจัดการคัดแยกของเสียและของเหลือซึ่งเป็นส่วนที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีกเพื่อการกำจัดอย่างถูกวิธีและปลอดภัย	<input type="checkbox"/> โรงงานไม่มีการดำเนินการใดๆเลย	<input type="checkbox"/> มีอุปกรณ์/วิธีการ/พื้นที่ในการจัดเก็บรวบรวม	<input type="checkbox"/> ระดับที่ 2 และมีการบันทึกข้อมูลและมีการส่งผู้รับดำเนินการภายนอกต่อไป	<input type="checkbox"/> ระดับที่ 3 และมีการจัดทำระบบและกระบวนการบำบัดที่ได้มาตรฐานภายในโรงงาน	<input type="checkbox"/> มีการนำไปใช้เป็นที่ดินหรือพื้นที่ว่างเปล่าหรือพื้นที่ว่างเปล่าเพื่อประโยชน์ต่อไป เช่น การบริจาคเศษคอนกรีต/กากตะกอนคอนกรีตให้กับชุมชนหรือหน่วยงานราชการเพื่อใช้ประโยชน์
	5.1- การออกนโยบายมาตรการควบคุมสารอันตรายที่มีพิษปนเปื้อนจากวัตถุอันตรายอันตรายที่มีพิษปนเปื้อนจากวัตถุอันตราย	<input type="checkbox"/> ไม่มีการคำนึงถึงหรือให้ความสนใจในการออกนโยบายมาตรการควบคุมสารอันตรายที่มีพิษปนเปื้อนจากวัตถุอันตราย	<input type="checkbox"/> มีการคำนึงถึงหรือให้ความสนใจเล็กน้อยในการออกนโยบายมาตรการควบคุมสารอันตรายที่มีพิษปนเปื้อนจากวัตถุอันตราย	<input type="checkbox"/> มีการคำนึงถึงหรือให้ความสนใจในการออกนโยบายมาตรการควบคุมสารอันตรายที่มีพิษปนเปื้อนจากวัตถุอันตราย และอยู่ในขั้นริเริ่มดำเนินการ	<input type="checkbox"/> มีการคำนึงถึงหรือให้ความสนใจอย่างจริงจังในการดำเนินการตามนโยบายมาตรการควบคุมสารอันตรายที่มีพิษปนเปื้อนจากวัตถุอันตราย ที่ได้กำหนดขึ้นมา	<input type="checkbox"/> มีการคำนึงถึงหรือให้ความสนใจอย่างจริงจังในการดำเนินการตามนโยบายมาตรการควบคุมสารอันตรายที่มีพิษปนเปื้อนจากวัตถุอันตราย ที่ได้กำหนดขึ้นมา พร้อมทั้งมีการประเมินผลเพื่อดำเนินการอย่างต่อเนื่อง
5. มอดูลเชิงต่อตรงเชิงเทคโนโลยี	5.2- การให้ความสำคัญในการออกแบบ เทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และวิธีการกำจัดซากผลิตภัณฑ์หลังใช้งาน	<input type="checkbox"/> โรงงานไม่มีการดำเนินการใดๆเลย	<input type="checkbox"/> มีการวางแผนและการนำเทคโนโลยีการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมาใช้	<input type="checkbox"/> ระดับที่ 2 และมีการนำเทคโนโลยีการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมาใช้ในกระบวนการผลิตหรือการกำจัดซากผลิตภัณฑ์ ไม่เกิน 50% ของกระบวนการผลิต	<input type="checkbox"/> ระดับที่ 2 และมีการนำเทคโนโลยีการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมาใช้ในกระบวนการผลิตหรือการกำจัดซากผลิตภัณฑ์ มากกว่า 50% ของกระบวนการผลิต	<input type="checkbox"/> ระดับที่ 4 และมีกระบวนการเปลี่ยนซากผลิตภัณฑ์ให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้

ส่วนที่ 3.3 เกณฑ์การประเมินสมรรถนะของการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม (เชิงคุณภาพ) สำหรับอุตสาหกรรมคอนกรีตผสมเสร็จ ในจังหวัดเชียงใหม่

การประเมิน	ดัชนีชี้วัด	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4	ระดับ 5
<p style="text-align: center;">มอชิตะเชิงอุตสาหกรรมเหมืองแร่ เบนเนตต์ 5</p>				หรือกระบวนการกำจัดทั้งหมด	หรือกระบวนการกำจัดทั้งหมด	
	5.3- การจัดการน้ำเสียที่ใช้ในส่วนต่างๆ ของโรงงานโดยนำกลับมาใช้ใหม่	<input type="checkbox"/> ไม่มีการดำเนินการใดๆ เลย	<input type="checkbox"/> มีการดำเนินการนำน้ำเสียส่วนที่เป็นสีเทา จากการพักตกตะกอนกากคอนกรีตนำไปใช้ลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ในพื้นที่บริเวณโรงงาน	<input type="checkbox"/> ระดับที่ 2 และมีการดำเนินการนำน้ำเสียส่วนที่เป็นสีเทา จากการพักตกตะกอนกากคอนกรีตมาใช้ในการผสมคอนกรีตใหม่	<input type="checkbox"/> ระดับที่ 3 และมีกระบวนการทำให้น้ำเสียกลับมาเป็นน้ำสะอาดอย่างน้อย 50% ของน้ำเสียทั้งหมด	<input type="checkbox"/> กระบวนการจัดการเพื่อทำให้น้ำเสียเป็นน้ำสะอาดและนำมาใช้ในกระบวนการผลิตใหม่ได้ ทั้งหมด
	5.4- การจัดการระบบความปลอดภัย (ระบบไฟฟ้า การติดตั้งเครื่องจักรอุปกรณ์ และมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล) และปรับปรุงสถานที่ทำงานที่เป็นมิตรต่อสุขภาพให้เหมาะสมและเพียงพอตามมาตรฐานสากล	<input type="checkbox"/> ไม่มีอุปกรณ์ และไม่มีแผนการดำเนินการใดๆ	<input type="checkbox"/> มีอุปกรณ์และระบบป้องกันกรณีสภาพการทำงานปกติ (normal) ทั่วไปตามข้อบังคับของกฎหมาย	<input type="checkbox"/> ระดับที่ 2 และมีอุปกรณ์และระบบป้องกันกรณีสภาพการทำงานผิดปกติ (abnormal)	<input type="checkbox"/> ระดับที่ 3 และมีอุปกรณ์และระบบป้องกันกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน(Emergency)	<input type="checkbox"/> ระดับที่ 4 และการตรวจสอบบำรุงรักษาอุปกรณ์และระบบอย่างต่อเนื่อง และ/หรือมีการฝึกอบรมและพัฒนาทักษะพนักงานทุกระดับให้สามารถตรวจสอบ ป้องกันแก้ไขและระงับเหตุได้ด้วยตนเอง
5.5- การจัดฝึกอบรมพนักงานในเรื่องของการปฏิบัติงานควบคู่ไปกับการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม	<input type="checkbox"/> ไม่มีการดำเนินการใดๆ	<input type="checkbox"/> มีการจัดฝึกอบรมพนักงานในหัวข้อเรื่องตามที่กำหนดในนโยบายและมาตรการการดำเนินงานต่างๆ ของโรงงาน	<input type="checkbox"/> ระดับที่ 2 และพนักงานไม่เกิน 50% ของจำนวนผู้เข้าร่วมการฝึกอบรมทั้งหมดสามารถปฏิบัติได้ตามวัตถุประสงค์	<input type="checkbox"/> ระดับที่ 2 และพนักงานตั้งแต่ 50% แต่ไม่เกิน 80% ของจำนวนผู้เข้าร่วมการฝึกอบรมทั้งหมดสามารถปฏิบัติได้ตามวัตถุประสงค์	<input type="checkbox"/> ระดับที่ 2 และพนักงานทั้งหมดที่เข้าร่วมฝึกอบรมสามารถปฏิบัติได้ตามวัตถุประสงค์	

ส่วนที่ 3.3 เกณฑ์การประเมินสมรรถนะของการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม (เชิงคุณภาพ) สำหรับอุตสาหกรรมคอนกรีตผสมเสร็จ ในจังหวัดเชียงใหม่

การประเมิน	ดัชนีชี้วัด	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4	ระดับ 5
ระดับปริญญาโท มอชดเอชเอชเอช	5.6- การสื่อสารกับลูกค้าผ่านทางผลิตภัณฑ์เพื่อให้ลูกค้าเกิดความตระหนักและใส่ใจในการรักษาสิ่งแวดล้อม	<input type="checkbox"/> ไม่มีการสื่อสารใดๆ ทางด้านสิ่งแวดล้อมกับลูกค้า	<input type="checkbox"/> มีการนำข้อมูลต่างๆที่เป็นประโยชน์ทางด้านสิ่งแวดล้อมมาเผยแพร่ข้อมูลแก่ลูกค้า	<input type="checkbox"/> มีการเผยแพร่ข้อมูลการดำเนินการของโรงงานที่สามารถลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้	<input type="checkbox"/> มีการให้ข้อมูลการใช้ผลิตภัณฑ์โดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด	<input type="checkbox"/> มีการแสดงสัญลักษณ์การได้รับรองคุณภาพทางด้านสิ่งแวดล้อมหรือการแสดงความรับผิดชอบต่อสังคมของโรงงานผ่านทางผลิตภัณฑ์

ส่วนที่ 4 ปัญหาหรืออุปสรรคในการดำเนินธุรกิจด้านความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

ส่วนที่ 5 ความเหมาะสมและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมสำหรับแบบวัดสมรรถนะการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม

ส่วนที่ 5.1 ความเหมาะสมของแบบวัดสมรรถนะการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม

1. ท่านคิดว่า แบบวัดสมรรถนะการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม สำหรับผู้ประกอบการอุตสาหกรรมคอนกรีตผสมเสร็จ มีความยาก-ง่าย ในการทำความเข้าใจในระดับใด
 ทำความเข้าใจได้ง่าย มีความยาก-ง่ายในระดับปานกลาง ทำความเข้าใจได้ยาก
2. ท่านคิดว่าแบบวัดสมรรถนะการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม มีความเหมาะสมสำหรับผู้ประกอบการอุตสาหกรรมคอนกรีตผสมเสร็จ ในการนำไปใช้ประเมินศักยภาพขององค์กรด้วยตนเองหรือไม่
 มีความเหมาะสมอย่างยิ่ง
 ควรที่จะดำเนินการแก้ไขปรับปรุง (โปรดระบุในข้อเสนอแนะเพิ่มเติม)

ส่วนที่ 5.2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมสำหรับแบบวัดสมรรถนะการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved



ขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่านที่ได้กรุณาใช้เวลาและให้ความร่วมมือ

ในการตอบแบบสอบถาม

เพื่อการวิจัยในครั้งนี้ ซึ่งข้อมูลทั้งหมดนั้นทางผู้วิจัยจะถือว่าเป็นความลับ

โดยข้อมูลนี้จะนำมาใช้เพื่อเป็นประโยชน์ต่อโครงการวิจัยเท่านั้น

หากท่านมีข้อสงสัยประการใด สามารถติดต่อสอบถามได้ที่

นางสาวอินทรา ยิ้มละมัย

ผู้จัดทำวิจัย

ปริญญาโทวิศวกรรมอุตสาหกรรม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

คณะวิศวกรรมศาสตร์

Copyright © by Chiang Mai University

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

All rights reserved

โทรศัพท์ 086-7331970

Email : intira_y@hotmail.com

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล	นางสาวอินทรา ยิ้มละมัย
วัน เดือน ปี เกิด	25 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2527
ประวัติการศึกษา	ปีการศึกษา 2545 มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสาธิตแห่ง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ปีการศึกษา 2549 วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา ปีโตรเคมีและ วัสดุพอลิเมอร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
ผลงานตีพิมพ์	“Electrical conductivity response and sensitivity of ZSM-5, Y, and mordenite zeolites towards ethanol vapor” Ionics, Vol. 17,2011, 607-615.
ประสบการณ์	- พ.ศ. 2557-ปัจจุบัน วิศวกรปฏิบัติการ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด ราชบุรี สังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม - พ.ศ. 2554-2556 วิศวกรปฏิบัติการ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด เชียงใหม่ สังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม - พ.ศ. 2551-2553 นักวิจัยโครงการ หน่วยวิจัย Conductive and Electroactive Polymers วิทยาลัยปิโตรเลียมและปิโตรเคมี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

