

การจัดเส้นทางรถขนส่งโพนให้เป็นรถขนส่งเต็มคันรถ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการ  
ขนส่งวัตถุดิบภายใน ของบริษัท คอบร้า อินเตอร์เนชันแนล จำกัด  
โดยประยุกต์ใช้จากการขนส่งแบบมิลค์รัน (MILK RUN)

โดย วิลาสินี ใจดี

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวางแผนการจัดเส้นทางรถขนส่งโพน เพื่อไม่ให้เกิดเที่ยวรถเปล่า  
กรณีศึกษาบริษัท คอบร้า อินเตอร์เนชันแนล จำกัด ในการขนส่งโพนไปยัง Warehouse และขนส่งจาก  
Warehouse ไปยังตามตึกที่ผลิต ศึกษาความเป็นไปได้ของการจัดเส้นทางใหม่ของการขนส่งโพน ทั้งยัง  
วิเคราะห์กลยุทธ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่งวัตถุดิบภายในบริษัท โดยใช้วิธีการขนส่งแบบมิลค์รัน  
(Milk Run) มาประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงเส้นทาง ช่วยในการจัดเส้นทางรถขนส่งเพื่อให้รถวิ่งไปตาม  
เส้นทางที่กำหนดไว้ และเพื่อไม่ให้เกิดเที่ยวรถเปล่าทั้งขาไปและขากลับ เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการ  
ขนส่ง ผู้วิจัยใช้การสัมภาษณ์เชิงลึกและเก็บรวบรวมข้อมูล จากบริษัทคอบร้า อินเตอร์เนชันแนล จำกัด ใน  
ข้อมูลสำคัญที่ได้รับ ประกอบด้วย ลักษณะ รูปแบบ ประเภทของโพนและประเภทของรถที่ใช้บรรทุกโพน  
รวมทั้งแผนการขนส่ง และเวลาในการขนส่ง

## บทนำ

การขนส่งโพนโดยปกติเมื่อส่งสินค้าเสร็จ จะตีรถวิ่งเที่ยวเปล่ากลับมา WAREHOUSE ทำให้เป็น  
การขนส่งที่ไม่เกิดประสิทธิภาพ รวมทั้งเกิดต้นทุนของการประกอบการเพิ่มสูงขึ้น โดยเปล่า ประโยชน์ซึ่ง  
ต้นทุนที่เกิดขึ้นมานี้ นับเป็นต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่า แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่งของ  
บริษัทจึงได้ใช้การขนส่งแบบมิลค์รัน (MILK RUN) เข้ามาเพื่อจัดเส้นทางรถขนส่งและเพื่อเพิ่ม  
ประสิทธิภาพของการขนส่ง ในการจัดเส้นทางรถขนส่งเพื่อให้รถวิ่งไปตามเส้นทางที่กำหนดไว้ และ  
เพื่อให้เกิดการขนส่งเต็มคันทั้งขาไปและขากลับ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ และยังคงลดอัตราการสิ้นเปลืองน้ำมัน  
เชื้อเพลิง บริษัทจึงได้เอาการขนส่งแบบมิลค์รัน (MILK RUN) มาประยุกต์การขนส่งโพนภายในบริษัท

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษากระบวนการวางแผนเส้นทางการขนส่งโดยใช้วิธีการขนส่งแบบมิลค์รัน

ปรับปรุงเส้นทางการขนส่ง โฟม ด้วยการประยุกต์ใช้การขนส่งแบบมิลค์รัน วิเคราะห์ให้  
ได้มาเป็นการขนส่งเต็มคันรถและเส้นทางที่ค่อนข้างดีมาใช้ปฏิบัติและเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่ง  
เท่านั้น

## ขอบเขตของงานวิจัย

การศึกษานี้มุ่งเน้นเรื่องการจัดเส้นทางการขนส่งโฟมและการขนส่งเต็มคันรถ เพื่อเพิ่ม  
ประสิทธิภาพการขนส่งภายในบริษัท โดยเฉพาะการศึกษาเส้นทางปัจจุบันของขนส่ง ใช้ 2 รูปแบบ  
คือขนส่งโฟม และจัดเก็บโฟม และการขนส่งแบบมิลค์รัน ใช้เวลา 4 เดือน ศึกษาที่ คลังสินค้าพื้นที่  
จัดเก็บโฟม จุดส่งโฟมตาม Production Line และพื้นที่เก็บโฟมที่ตีผลิตโฟม

## ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### ทฤษฎีมิลค์รัน (Milk Run)

หลักการพื้นฐานของระบบมิลค์รัน (MILK RUN) เป็นเอกลักษณ์ เน้นการขนส่งเต็มคันรถ มี  
การวางแผนเวลา และปริมาณเส้นทาง ขนส่งหลายรอบ แบบเต็มคันรถ เต็มประสิทธิภาพ เป็นรูปแบบที่  
ได้รับความนิยมเป็นอย่างมากเนื่องด้วยการมีค่าใช้จ่ายและระยะเวลาในการขนส่งไม่มากจนเกินไป

### การดำเนินงานของระบบมิลค์รัน

ขั้นตอนที่ 1 เป็นการสำรวจและเก็บ ขั้นตอนที่ 2 เป็นการกำหนดตารางเวลา การเดินรถ  
ขั้นตอนที่ 3 การจัดเตรียม บุคลากรที่ใช้ เพื่อการจัดส่งแบบมิลค์รัน ขั้นตอนที่ 4 การออกแบบบรรจุภัณฑ์  
ขั้นตอนที่ 4 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและอุปกรณ์ ขั้นตอนที่ 5 EDI (Electronic data interchange)

### แนวคิดเกี่ยวกับ โลจิสติกส์

ระบบทันเวลาพอดี (Just In Time System: JIT) การผลิตแบบ Just In Time หรือ JIT คือ  
การผลิตหรือการส่งมอบสิ่งของที่ต้องการในเวลาที่ต้องการ ด้วยจำนวนที่ต้องการโดยใช้ความต้องการของ  
ลูกค้าเป็นเครื่องกำหนดปริมาณการผลิตและการใช้วัตถุดิบ โดยวัตถุประสงค์ของการผลิตแบบทันเวลาพอดี

## การจัดการโลจิสติกส์

ด้านการจัดการการขนส่ง การขนส่งมีหน้าที่หลักใน ความสะดวกทางด้านเวลาและสถานที่ และเวลาที่ลูกค้าต้องการ การจัดการขนส่งที่มีจุดมุ่งหมาย ไปยังลูกค้าผู้ใช้สินค้าอย่างรวดเร็วด้วยต้นทุนที่มีความสม่ำเสมอมากที่สุด

### แนวคิดเกี่ยวกับการลดต้นทุนการขนส่ง

กลยุทธ์การขนส่งสินค้า ทั้งเที่ยวไปและกลับ การเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่ง ด้วยการ ลดการวิ่งเที่ยวเปล่าหรือ เพราะการขนส่งโดยทั่วไปเมื่อส่งสินค้าเสร็จ จะตีรถวิ่งเที่ยวเปล่ากลับมา

### งานวิจัยต่างประเทศ

ศึกษาความเป็นไปได้ที่จะนำเอาการขนส่งแบบมิลค์รันมาใช้กับบริษัท การศึกษาการจัดการความร่วมมือในการขนส่งแบบไม่เต็มคันรถเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่ง

### วิธีการดำเนินงานวิจัย

#### วิเคราะห์ปัญหาที่ศึกษา

ปัญหาหลักคือเมื่อส่งโฟมเสร็จ จะตีรถวิ่งเที่ยวเปล่ากลับมา ต้องทำการขนส่งโฟมที่ต้องการในเวลาที่ต้องการ ด้วยจำนวนที่ต้องการ โดยใช้ความต้องการของแผนที่วางไว้เป็นเครื่องกำหนดปริมาณการผลิตและการใช้วัตถุดิบ เพื่อให้เกิดการผลิตได้อย่างต่อเนื่อง และโฟมต้องเต็มคันทั้งขาไปและขากลับถึงจะเรียกได้ว่าเป็นการขนส่งที่มีประสิทธิภาพ วัตถุประสงค์ของวิจัยในครั้งนี้คือการปรับปรุงเส้นทางการขนส่งด้วยการประยุกต์ใช้การขนส่งแบบมิลค์รัน วิเคราะห์ให้ได้มาเป็นการขนส่งเต็มคันรถและเส้นทางที่ค่อนข้างดีมา ใช้ปฏิบัติและเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งเท่านั้น

Current				
เข้า	Cycle supply foam 1		CT (Min)	CT Allow.15%
1	WH ไปจ่าย ตึก 4		20	23
	กลับ WH	ว่าง	5	6
2	WH ไปจ่าย ตึก 4		20	23
	กลับ WH	ว่าง	5	6
3	WH ไปจ่าย ตึก 4		40	46
	กลับ WH	ว่าง	5	6
4	WH ไปจ่าย ตึก 4		25	29
	ไปจ่าย ตึก 2		10	12
	กลับ WH	ว่าง	5	6
5	จัดงานที่ WH		10	12
	WH ไปจ่าย ตึก 8		33	38
	กลับ WH	ว่าง	5	6
6	จัดงานที่ WH		16	18
	WH ไปจ่าย ตึก 2		13	15
	ไปจ่าย ตึก 1		22	25
	กลับ WH	ว่าง	5	6
ขาย	เก็บโฟม			
1	ไป กลับ จาก WH	ว่าง	10	12
	เก็บโฟม ตึก 6		30	35
2	ไป กลับ จาก WH	ว่าง	10	12
	เก็บโฟม ตึก 6		30	35
ขาย	เรือด่วน			
1	ยกงานขึ้น		4	4.6
	WH ไปจ่าย ตึก 8		3	3.5
	ไปจ่าย ตึก 2		5	5.8
	กลับ WH	ว่าง	3	3.5

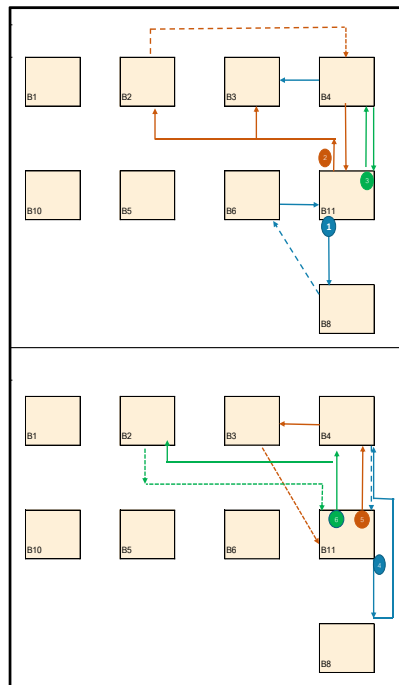
ภาพที่ 1 ขั้นตอนการขนส่งโฟมและจับเวลาการขนส่ง

## ประยุกต์การออกแบบและจัดเส้นทางด้วยการดำเนินงานของระบบมิลล์รีน

ขั้นตอนในข้อนี้ทางบริษัทไม่สามารถทำได้ เพราะลักษณะ และขนาดต่าง ๆ ของโพงต่างกันออกไปแตกต่างกันอย่างมากในแต่ละรอบ เพราะไม่สามารถวางมาตรฐานและ Control ความต้องการของลูกค้าได้ และโพงไม่สามารถวางมาตรฐานให้เป็นขนาดและลักษณะเดียวกันได้ เพราะเรือแต่ละประเภท ใช้โพงก็ต่างชนิดกัน ซึ่งเกิดผลกระทบโดยตรงต่อระบบการขนส่งแบบมิลล์รีน

ซึ่งการกำหนดตารางเวลาการเดินทางจะมีการประยุกต์ใช้ระบบ E-KANBAN ในการเชื่อมโยงข้อมูลทั้งโรงงานเป็นศูนย์กลาง ดังนี้ Planner วางแผน ฝ่าย Warehouse ที่ดูแลเรื่องขนส่งโพงก็สามารถดึงแผนมาจัดโพงแล้วทำการขนส่งเข้า Production line ได้เลย การจ่ายโพงจะทำการจัดจ่ายขนส่งล่วงหน้า 2 วัน เช่น งานวันที่ 28 ก็จะต้องทำงานจัดส่งตั้งแต่วันที่ 26

สรุป รูปภาพทั้งสองภาพ แสดงให้เห็นถึงการเปรียบเทียบการขนส่ง จะเห็นได้ชัดว่า เส้นทางเปลี่ยนการขนส่งเปลี่ยนไป จากที่ไปส่งแล้วตีรถเปล่ากลับ Warehouse เลยเพื่อไปจัดโพงมาส่งอีกรอบ



ภาพที่ 2 เปรียบเทียบเส้นทางปัจจุบันกับเส้นทาง

ผลการเปรียบเทียบผลลัพธ์ก่อนและหลังการใช้มิลค์รัน เข้ามาปรับปรุงการดำเนินงานด้านการขนส่งโฟม

	เส้นทางปัจจุบัน/รอบ	เส้นทางใหม่/รอบ ครั้งที่1	เส้นทางใหม่/รอบ ครั้งที่2
เวลา	การขนส่งโฟมประมาณ 25 – 50 นาที การเก็บโฟม ประมาณ 40 นาที	การขนส่งโฟมกับการแวะเก็บโฟม รวมกันประมาณ 1:30 นาที	การขนส่งโฟมกับการแวะเก็บโฟม รวมกันประมาณ 50 นาที – 1:30 นาที
รอบการส่ง	9 รอบ สำหรับรถ 1 คัน	6 รอบ	7 รอบ
เที่ยวรถเปล่า	มีทุกรอบทุกการขนส่ง นับเป็น 1 ครั้ง	มีเที่ยวรถเปล่าอยู่ในระหว่างการขนส่ง	มีเที่ยวรถเปล่าอยู่ในระหว่างการขนส่ง
ตึก/รอบ	ขนส่งทั้งหมดไปได้ 1-2 ตึกในแต่ละรอบ การไปกลับWH	ขนส่งทั้งหมดไปได้ 3-4 ตึกในแต่ละรอบการไปกลับWH	ขนส่งทั้งหมดไปได้ 3-4 ตึกในแต่ละรอบการไปกลับWH
ขนส่งเต็มคัน	1 รอบ	2 รอบ	2 รอบ

ภาพที่ 3 ผลการเปรียบเทียบผลลัพธ์ก่อนและหลังการใช้มิลค์รัน เข้ามาปรับปรุงการดำเนินงานด้านการขนส่งโฟม

สรุปผลการศึกษา

จากการได้วางแผนการจัดเส้นทางรถขนส่งโฟมใหม่ให้เป็นการขนส่งเต็มคันรถ กรณีศึกษาบริษัทคอปร้า อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด โดยประยุกต์จากการขนส่งแบบมิลค์รัน ที่เป็นการขนส่งแบบหมุนเวียน ที่เน้นการขนส่งแบบเต็มรถ เพิ่มประสิทธิภาพ ด้วยการศึกษารถขนส่งโฟมที่มีทั้งการขนส่งเข้า Production line และการจัดเก็บโฟมเข้า Warehouse โดยการเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งคือการจัดเส้นทางใหม่ทั้งหมด การขนส่งที่จอดรถเปล่าเป็นปัญหาหลักของการศึกษาวิจัยเรื่องนี้ ซึ่งการขนส่งที่จอดรถเปล่าเป็นการขนส่งที่เรียกว่าเป็นการขนส่งที่ไม่มีประสิทธิภาพ เป็นสาเหตุของการเสียต้นทุนโดยเปล่าประโยชน์ การศึกษาหาข้อมูล ใช้การลงพื้นที่จริง ศึกษาเส้นทางรถวิ่งของรถ และการจับเวลาการขนส่งโฟมและการจัดเก็บ จึงได้ปรับปรุงเส้นทางรถขนส่งโฟม และทำให้มีรอบการขนส่งที่ใช้เวลานานขึ้น แต่เป็นการขนส่งที่เต็มคันรถ และแต่ละรอบที่รถวิ่งมีการขนส่งที่ได้ทั้งการขนส่งโฟมและการจัดเก็บภายในรอบเดียวกัน จึงได้เส้นทางที่ค่อนข้างดีมาใช้นำปฏิบัติและเพิ่ม

## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยการเอื้อเฟื้อข้อมูลที่เป็นประโยชน์และความร่วมมือต่าง ๆ จากอาจารย์ที่ปรึกษาการปฏิบัติสหกิจศึกษา อีกทั้งต้องขอขอบคุณผู้จัดการและเจ้าหน้าที่แผนก Supply Chain Management ทุกท่าน ที่ยี่ที่สุดนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเจ้าของเอกสารและงานวิจัยทุกท่านที่คณะผู้จัดทำได้นำมาอ้างอิงในการวิจัยในครั้งนี้ จนวิจัยสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี การดำเนินการวิจัยฉบับนี้มีอาจสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีหากไม่ได้รับความช่วยเหลือ

## บรรณานุกรม

ระบบจัดส่ง Milk Run สนับสนุนการผลิต-ส่งมอบ. (2558). เข้าถึงได้จาก <http://logisticspro.blogspot.com/2009/03/milk-run.html>

ชลดา แก้วบุตรี(2558). การประยุกต์ใช้ ระบบการขนส่งแบบMilk Run สำหรับผู้ส่งมอบสินค้าขาเข้า กรณีศึกษา บริษัทABSยัท(ประเทศไทย) จำกัด.วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน, คณะ โลจิสติกส์, มหาวิทยาลัยบูรพา.

การจัดเส้นทางขนส่งเพื่อลดต้นทุน กรณีศึกษา บริษัท ไทยนคร พัฒนา จำกัด.โครงการวิจัย วิทยาศาสตร์บัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรมพาณิชยนาวิ,คณะ โลจิสติกส์, มหาวิทยาลัยบูรพา ,2562

วงศกร ขจรเดชไพศาลกุล(2559).การเพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่งน้ำแข็ง กรณีศึกษา โรงงานน้ำแข็งABC จังหวัดน่าน.การศึกษาค้นคว้าอิสระ บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, กลุ่มวิชาการจัดการ โลจิสติกส์ บัณฑิตวิทยาลัย,มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.

มาลีรัตน์ ต้นศิริ(2551). กรณีศึกษาเพื่อหาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งที่ยวกลับและลด ต้นทุนบริษัทขนส่ง กรณีศึกษา หจก.กาฬสินธุ์ขนส่ง. บัณฑิตวิทยาลัย, สาขาการจัดการ โลจิสติกส์ ,คณะ บริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยหอการค้า.

Nadarajah, S., & Bookbinder, J. (2007). Enhancing transportation efficiencies through carrier collaboration. BPC World Conference Proceedings.

Tuomola, E. (2014). Introducing an effective inbound logistics concept to the automotive industry: Preparing a Milk-Run transportation plan for Valmet Automotive Ltd. Degree Programme in International Business School of Business and Services Management.