บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

บะหมี่ เป็นเมนูเส้นจากแป้งสาลีที่ชาวจีนเป็นผู้ริเริ่ม ทั่งยังเป็นอีกหนึ่งเมนูอาหารที่เกิดความนิยมแพร่หลาย เนื่องด้วยเพราะบะหมี่มีหน้าตาที่มีสีสันชวนให้น่ารับประทาน บวกกับความลงตัวของวัตถุดิบแต่ละชนิดที่รับประทานแล้วเข้ากัน จึงทำให้บะหมี่เป็นเมนูที่นิยมในปัจจุบัน บริษัท ชายสี่บะหมี่เกี๊ยว จำกัด จึงเป็นผู้ผลิตและจัดจำหน่ายเส้นบะหมี่ แผ่นเกี๊ยวและจำหน่ายอุปกรณ์การขายครบชุด พร้อมผงปรุงสำเร็จรูปในการทำน้ำซุป จึงเป็นที่มา บะหมี่ของคนไทย ที่มีขยายแฟรนไชส์ เพื่อตอบสนองให้กับบริการผู้บริโภค ทั่วประเทศไทย ตลอดจนเป็นผู้ผลิตบะหมี่เกี๊ยวรายใหญ่อันดับ 1 ซึ่งทาง บริษัท ชายสี่บะหมี่เกี๊ยว จำกัด เน้นการรักษาคุณภาพสินค้าให้ได้มาตรฐานอยู่ตลอด ไม่เอาเปรียบลูกค้าและผู้บริโภค และเน้นการบริการเป็นสำคัญ ซึ่งเป็นการแสดงความจริงใจกับลูกค้า ให้มากที่สุด และในอนาคต จะมีการขยายตลาดโดยการ ขายแบรน์ของตัวเองให้ตลาดรู้จักมากขึ้น

การดำเนินกิจกรรมโลจิสติกส์นั้น มีความเกี่ยวข้องกับการดำเนินกิจกรรมของทุก ๆ ธุรกิจ ตั้งแต่การหาแหล่งวัตถุดิบ การจัดซื้อและจัดจ้าง การวางแผนการผลิต การจัดเก็บสินค้า การคาดการณ์ความต้องการของลูกค้า การวางแผนการจัดหน้าร้าน ไปจนถึงขั้นสุดท้ายคือการส่งมอบสินค้าให้ถึงมือลูกค้า หรือ ผู้อุปโภคบริโภค การวางแผนการขนส่งสินค้าให้ถึงมือลูกค้า อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นสิ่งสำคัญต่อการดำเนินธุรกิจ และอยากกลับมาใช้บริการในผลิตภัณฑ์นั้น โดยการจัดการที่ไม่ต้องทำให้ลูกค้ารอสินค้าเป็นเวลานานมีผลต่อการดำเนินการขนส่งสินค้าทั้งนี้ต้องคำนึงถึงเวลาในการดำเนินกิจการขนส่ง ธุรกิจน้ำดื่มเป็นธุรกิจในประเทศไทยมีการแข่งขันสูง การที่บริษัทจะตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ดี คือ การส่งมอบสินค้าให้ตรงกับเวลา แต่ผู้ประกอบกิจการจะต้องคำนึงถึงหลายปัจจัยที่มีผลต่อ ต้นทุน และ ความสามารถ (Capacity) ในการบรรทุกบะหมี่เกี๊ยวและอุปกรณ์ เพื่อกระจายบะหมี่เกี๊ยวให้กับแฟรนไชส์และลูกค้าอย่างทั่วถึง เป็นการบ่งบอกถึงระดับการให้บริการที่ดี

ปัญหาที่พบในปัจจุบัน ได้แก่ ปัญหาการจัดเส้นทางเดินรถขนส่ง ที่มักเกิดการส่งสินค้าซ้ำซ้อนกันในลูกค้ารายเดียว การบรรทุกเที่ยวเปล่า ทำให้เกิดต้นทุนค่าขนส่งโดยไม่จำเป็นจึงเป็นที่มางานวิจัยที่ต้องการจัดเส้นทางเดินรถขนส่ง เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

- เพื่อการจัดการเส้นทางการเดินรถขนส่งสำหรับ บริษัท ชายสี่บะหมี่เกี๊ยว จำกัด กรณีศึกษา
- เพื่อเสนอแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเส้นทางการเดินรถขนส่งสำหรับ บริษัท ชายสี่บะหมี่เกี๊ยว จำกัด กรณีศึกษา

a. แหล่งข้อมูล

การเก็บข้อมูลในงานวิจัยมีการเก็บข้อมูลที่เป็นทุติยภูมิ คือข้อมูล ปริมาณบะหมี่ รถดำเนินการขนส่ง ต่อรถ 1 คัน ในแต่ละวัน เป็นเวลา 3 เดือน และเส้นทางการขนส่งตามภูมิภาคต่าง ๆ

ข้อมูลปฐมภูมิจากการสัมภาษณ์ การสำรวจกระบวนการดำเนินการบรรจุสินค้า ลงในพาเลท (Pallet) และจำนวนพาเลท (Pallet) ที่ทำการบรรทุกในรถแต่ละคัน รวมไปถึงเส้นทางการขนส่งสินค้า และเวลาที่ใช้ในการขนส่ง สินค้าต่อวัน ว่า เวลาทำงาน 8 ชั่วโมงสามารถขนส่งไปยังปลายทางและ จุดจอดอย่างไร ข้อมูลของรถที่ใช้ในการปฏิบัติการ จำนวนพนักงานขับรถ รวมไปถึงการทำงานของบริษัท ผู้ให้บริการขนส่ง (Third Party)

1.3 ขอบเขตของงานวิจัย

การศึกษาความสามารถของรถที่สามารถบรรทุกสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎีอัลกอริทึมแบบประหยัด (Saving Algorithm) หรือแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Model) ในการวางแผนการบรรทุกสินค้าสำเร็จรูปขนาดต่างๆ ให้เต็มคันเป็นข้อจำกัดสำคัญที่ผู้วิจัยคำนึงถึง โดยมีเวลา ในการวางแผนบรรทุกสินค้าและปลายทางในการขนส่ง 1 วัน ควรมีการกำหนดขั้นต่ำ ในการบรรทุกสินค้าในแต่ละคัน และการสั่งซื้อของลูกค้าในแต่ละรายจะกำหนดวันส่งสินค้ามาให้ จึงเหมาะกับการวางแผนรอบเวลาในการออกรถ จำนวนสินค้าที่บรรทุก และเส้นทางการเดินรถ โดยที่ ไม่ต้องมีจุดจอดซ้ำกัน

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- สามารถลดรอบการเดินรถ ที่ทำการขนส่งสินค้าต่อวัน ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด และลดความซ้ำซ้อนของรถที่ทำการส่งสินค้าไปในแต่ละวัน
- เพื่อเป็นการปรับปรุงต้นทุนค่าใช้จ่ายเนื่องมากจาก ขนส่งสินค้าในปริมาณขั้นต่ำ และลดการไปแวะจุดเดิมหลายๆ รอบ ต่อวัน

i. เพื่อเสนอแนวทางในการเลือกผู้ประกอบการขนส่งได้อย่างถูกต้องและคุ้มค่า
ii. เพื่อเป็นแนวทางในการนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาปริมาณและเส้นทางการเดินรถในกิจการอื่น ๆ หรือผู้สนใจศึกษาทั่วไป

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

ปัญหาการจัดเส้นทางเดินรถของพนักงานขาย (Traveling Salesman Problem, TSP) เป็นการจัดลำดับการส่งสินค้าที่ใช้เส้นทางเดียวให้กับลูกค้าต่างๆออกจากคลังสินค้าเดียวและไม่มีข้อจำกัดของเวลาและความจุของรถ เป็นปัญหารูปแบบหนึ่ง โดยกำหนดว่าพนักงานขายคนหนึ่งต้องเดินทางไปพบลูกค้าหลายรายที่อยู่ในแต่ละเมือง การเดินทางสามารถเดินทางผ่านไปยังแต่ละเมืองได้เพียงหนึ่งครั้งและจุดสุดท้ายต้องย้อนกลับมาที่จุดเริ่มต้น (บุริม นิลแป้น, 2551)

ปัญหาการจัดเส้นทางสำหรับยานพาหนะ(Vehicle Routing Problem, VRP) ที่ประยุกต์มาจากปัญหาแบบปัญหาการจัดเส้นทางเดินรถของพนักงานขาย (Traveling Salesman Problem, TSP) เพื่อหาจำนวนเส้นทาง ลำดับของการเดินรถที่มีความเหมาะสมไปยังลูกค้าต่าง ๆในแต่ละเส้นทางจะต้องใช้รถขนส่งกี่คันและควรจะจัดลำดับการส่งสินค้าอย่างไร (สุทธิพงศ์ มีใย, 2549)

อัลกอริทึมแบบประหยัด (Saving Algorithm) เป็นวิธีฮิวริสติกที่ใช้ในการแก้ปัญหาการจัดเส้นทางสำหรับยานพาหนะ หลักการที่สำคัญของวิธีการนี้จะคำนวณค่าที่เรียกว่า Saving Value ซึ่งเป็นค่าที่แสดงถึงจุดที่มีผลต่อระยะทางรวมของเส้นทาง จากนั้นทำการพิจารณาว่ามีเส้นทางที่สามารถรวมเป็นเส้นทางเดียวกันได้หรือไม่ โดยไม่ขัดกับความสามารถในการบรรทุกของรถทีมีเพื่อให้ระยะทางโดยรวม มีค่าสั้นที่สุด (Clark and Wright, 1964)

1.6 กรอบระยะเวลาการทำงานวิจัย

ระยะเวลาที่ใช้ในการทำวิจัยตั้งแต่เดือน กรกฎาคม 2556 ถึง ตุลาคม 2556 ตามตารางดังนี้

แผนการดำเนินงานวิจัย	กรกฎาคม				สิงหาคม				กันยายน				ตุลาคม				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
1) รวบรวมข้อมูลจำนวนรถบรรทุกทั้งหมดเส้นทางการเดินรถและปริมาณสินค้าที่ทำการจัดส่งของรถแต่ละคัน																	
2) ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง																	
3) ทำการวิเคราะห์ปัญหาที่ได้จากกระบวนการทำงานและคิดแนวทางแก้ไขปัญหา																	
4) ตรวจสอบแนวทางแก้ปัญหา																	
5) วิเคราะห์ข้อมูล																	
6)สรุปประสิทธิผลของวิธีการแก้ปัญหาการจัดการปริมาณสินค้าที่จัดส่งให้เต็มคัน ในแต่ละเส้นทาง																	
7) จัดทำรูปเล่มงานวิจัย																	