

บทที่ 6

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการวิจัย

การใช้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการจัดตารางงานรถขนส่ง จะช่วยให้การจัดตารางงานของผู้จัดตารางงานเป็นไปได้อย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพมากขึ้น เนื่องจากในการจัดตารางงานของผู้จัดตารางงานปกติอาจมีการหลงลืมข้อจำกัดในบางจุด และอาจลืมจัดส่งลูกค้าบางรายที่สมควรเข้าส่ง ในขณะที่โปรแกรมจะรวบรวมข้อมูลและข้อจำกัดต่าง ๆ ไว้ แล้วคอยเตือนผู้จัดตารางงานในระหว่างการทำงาน

กระบวนการจัดตารางงานรถขนส่งโดยอาศัยความรู้ และประสบการณ์ของผู้จัดตารางงานอาจสามารถจัดตารางงานได้เร็ว แต่ในบางโอกาสการทำงานโดยมนุษย์ ก็อาจเกิดความผิดพลาดได้อันเนื่องมาจากขีดจำกัดทางด้านร่างกาย เช่น ความสามารถในการจดจำ สุขภาพไม่สมบูรณ์ หรือเมื่อเขาลาออกจากบริษัทไปความชำนาญของเขาก็จะออกไปด้วย ดังนั้นการจัดตารางงานโดยอาศัยระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการจัดตารางงานรถขนส่ง ก็จะสามารถช่วยให้ผู้จัดตารางงานมีแนวทางในการจัดตารางงานที่ตรงกันมากขึ้น และสามารถเห็นตัววัดประสิทธิภาพได้ตลอดเวลาในการจัดตารางงาน ในกรณีที่มีผู้จัดตารางงานคนใหม่ก็ยังสามารถใช้ช่วยฝึกการจัดตารางงานให้สะดวก รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพขึ้นด้วย ซึ่งถือเป็นการใช้ทรัพยากรอย่างมีคุณภาพและคุ้มค่าขึ้น

โปรแกรมระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการจัดตารางงานรถขนส่ง ที่ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้น มีความสามารถดังต่อไปนี้

1. สามารถคำนวณอัตราการใช้งาน เปอร์เซ็นต์ความเปลี่ยนแปลงของอัตราการใช้งาน และพยากรณ์วันที่สมควรเข้าส่งของลูกค้าแต่ละราย รวมทั้งช่วยคัดเลือกรายการลูกค้าที่คาดว่าจะจำเป็นต้องจัดรถเข้าส่งในช่วงวันที่ผู้จัดตารางงานกำหนด เพื่อให้ผู้จัดตารางงานพิจารณาความเปลี่ยนแปลงของอัตราการใช้งาน และวางแผนจัดรถเข้าส่งได้อย่างเหมาะสม

2. สามารถคำนวณวัน/เวลา ที่จะต้องจัดรถออกจากโรงงานเพื่อส่งลูกค้าแต่ละราย และคำนวณตัววัดประสิทธิภาพในการจัดตารางงานรถขนส่ง ได้แก่ จำนวนเที่ยวขนส่งทั้งหมด จำนวนลูกค้าที่เข้าส่ง ระยะทางที่จะต้องใช้ในการขนส่งทั้งหมด ปริมาณยอดขนส่งทั้งหมด และค่าสัดส่วนปริมาณยอดขนส่งต่อหนึ่งหน่วยระยะทาง (TM3/Km) เพื่อให้ผู้จัดตารางงานพิจารณาประสิทธิภาพในการจัดตารางงานที่ได้จัดไป และหาทางปรับปรุงตารางงานรถขนส่งในแต่ละวันให้มีประสิทธิภาพสูงสุด
3. สามารถคำนวณหาค่าดัชนีวัดประสิทธิภาพ Distance Index Ratio (DIR) ที่เกิดขึ้นในแต่ละช่วงเวลาได้ โดยค่าที่คำนวณได้ จะสามารถแบ่งเป็นแต่ละเขตการจัดงาน และแบ่งตามชนิดของแก๊ส โดยในการคำนวณจะแสดงค่า ระยะทางขนส่งที่เกิดขึ้นจริง และระยะทางขนส่งทางทฤษฎีให้ทราบด้วย

ผลจากการใช้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการจัดตารางงานรถขนส่ง ช่วยในการจัดตารางงานจริงตลอดเดือนกรกฎาคม 2546 จะเห็นได้ว่าการจัดงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และได้ผลบรรลุตามเป้าหมายที่บริษัทตั้งไว้ นั่นคือมีค่า Distance Index Ratio เพียง 1.24 ซึ่งลดลงจากปี พ.ศ.2545 ที่มีค่า DIR 1.38 (เป้าหมายที่ตั้งไว้ให้มีค่าไม่เกิน 1.3) นอกจากนี้การใช้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการจัดตารางงานรถขนส่งมาช่วย ยังทำให้การจัดตารางงานเป็นไปอย่างสะดวกรวดเร็วมากขึ้น ทั้งยังลดภาระในการจดจำข้อจำกัดต่าง ๆ ที่ผู้จัดตารางงานต้องจำลงไปอีกด้วย ซึ่งสามารถสรุปความเปลี่ยนแปลงในกระบวนการทำงานหลังจากได้ทำการพัฒนาโปรแกรมระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการจัดตารางงานรถขนส่งแก๊สเหลว ได้ดังตารางที่ 6.1

ตารางที่ 6.1 แสดงความแตกต่างของการทำงานแต่ละขั้นตอนระหว่างก่อนและหลังการพัฒนาระบบ

ขั้นตอนการทำงาน	ก่อนการพัฒนาระบบ	หลังการพัฒนาระบบ
1. การดูข้อมูลการใช้งานของลูกค้า	- ดูจากรายงานที่พิมพ์ออกมาจากระบบฐานข้อมูลลูกค้าส่วนกลางของบริษัท	- ดูจากโปรแกรมระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ร่วมกับรายงานที่พิมพ์ออกมาจากระบบฐานข้อมูลลูกค้าส่วนกลางของบริษัท
2. การคัดเลือกรายชื่อลูกค้าที่ควรใช้ระดับสต็อก และจัดรถเข้าส่ง	- ดูจากรายงานที่พิมพ์ออกมาจากระบบฐานข้อมูลลูกค้าส่วนกลางของบริษัท	- โปรแกรมจะประมวลรายชื่อลูกค้าที่สมควรจัดรถเข้าส่งในช่วงวันที่ผู้จัดทำตารางงานกำหนด เพื่อให้ผู้จัดทำตารางงานพิจารณาโทรใช้ระดับสต็อกและยืนยันการจัดรถเข้าส่ง
3. การจัดทำแผนการจัดส่งฉบับร่าง	- ผู้จัดทำตารางงานจะต้องพิจารณาจัดเอง และค่อยๆ ปรับปรุงตารางไปเรื่อยๆ	- โปรแกรมจะสร้างเที่ยวขนส่งที่จัดโดยการส่งลูกค้าทีละ 1 ราย และคำนวณค่าตัววัดประสิทธิภาพให้ผู้จัดทำตารางงานทราบ - จากนั้นโปรแกรมจะให้ผู้จัดทำตารางงานทำการปรับปรุงตารางงานขนส่งโดยให้ข้อมูลลูกค้าในกลุ่มเดียวกับลูกค้าที่จำเป็นต้องจัดรถเข้าส่ง เพื่อพิจารณาส่งพ่วงในกรณีที่มีการส่ง 1 เที่ยวไม่สามารถส่งได้หมดคัน รวมทั้งคำนวณค่าตัววัดประสิทธิภาพที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละขั้นตอนให้ผู้จัดทำตารางงานทราบ
4. การยืนยันแผนการจัดส่ง	- หลังจากผู้จัดทำตารางงานปรับปรุงตารางงานขนส่งจนสามารถส่งลูกค้าได้ครบทุกรายแล้ว ก็จะพิมพ์งานสำหรับรถแต่ละคันส่งให้หัวหน้าไซต์ทำการจัดสรรงานให้แก่พนักงานขับรถแต่ละคนทำการส่งแก๊สเหลวให้แก่ลูกค้า	- เมื่อผู้จัดทำตารางงานพิจารณาปรับปรุงตารางงานขนส่งจนสามารถส่งลูกค้าได้ครบทุกรายและมีค่าประสิทธิภาพ(ที่โปรแกรมคำนวณออกมาให้)ได้ตามที่ผู้จัดทำตารางงานต้องการแล้ว ผู้จัดทำตารางงานจึงพิมพ์งานสำหรับรถแต่ละคันส่งให้หัวหน้าไซต์ทำการจัดสรรงานให้แก่พนักงานขับรถแต่ละคนทำการส่งแก๊สเหลวให้แก่ลูกค้า

6.2 ข้อเสนอแนะ

1. เมื่อมีลูกค้าเพิ่มขึ้นใหม่ จะต้องมีการเพิ่มฐานข้อมูลของลูกค้ารายนั้น ๆ ลงในระบบ รวมทั้งกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลของลูกค้าแต่ละราย ฐานข้อมูลจะต้องมีการแก้ไขตามให้ถูกต้องทุกครั้ง
2. ในอนาคตโปรแกรมระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการจัดตารางงานรถขนส่ง อาจเพิ่มขอบเขตความสามารถในการจัดตารางงานให้กว้างขวางขึ้น โดยนำการจัดแก๊สชนิดอื่นมารวมด้วย หรือเพิ่มพื้นที่รับผิดชอบในการจัดงาน เช่น นำลูกค้าของโรงงาน จ.ระยอง หรือโรงงานขนาดใหญ่ มาใช้จัดตารางงานด้วย เป็นต้น
3. โปรแกรมระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการจัดตารางงานรถขนส่ง ยังไม่สามารถจัดงานให้กับรถแต่ละคันได้โดยอัตโนมัติ (Automatic Scheduling) ดังนั้นในการจัดตารางงานจึงยังคงต้องอาศัยดุลพินิจการตัดสินใจของผู้จัดตารางงานอยู่ ทำให้ผลการทำงานโดยผู้จัดงานแต่ละคนยังคงมีโอกาสแตกต่างกันอยู่บ้าง แต่ผู้ทำการวิจัยยังหวังจะใช้โปรแกรมนี้เป็นตัวต้นแบบ ในการพัฒนาให้โปรแกรมสามารถช่วยจัดงานอัตโนมัติขึ้นได้ในอนาคต ซึ่งจำเป็นต้องใช้คำสั่งที่นอกเหนือจากความสามารถพื้นฐานของโปรแกรม Microsoft Access