

บทที่ 6

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาการออกแบบโปรแกรมในบทที่ 4 และผลการใช้โปรแกรมดังบทที่ 5 สามารถนำมาวิเคราะห์ผล สรุปผล ประโยชน์ที่ได้ รวมทั้งแนวทางการต่อยอดได้ดังนี้

6.1 สรุปผลและการอภิปรายงานวิจัย

การวิจัยนี้ได้เริ่มจากการศึกษากระบวนการขนส่งทางถนนและปัญหาของผู้ประกอบการที่เกิดขึ้น โดยพบว่าผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดเล็กต้องการที่จะพัฒนากิจการของตนเอง โดยต้องการที่จะนำเทคโนโลยีมาใช้ แต่เนื่องจากการนำเทคโนโลยีมาใช้นั้นมีค่าใช้จ่ายสูงไม่คุ้มค่าแก่การลงทุน เมื่อได้สอบถามผู้ประกอบการและโรงงานขนาดใหญ่แล้วนั้นพบว่าผู้ประกอบการรายใหญ่ๆ ในการขนส่งได้มีการนำโปรแกรม TMS (Transportation Management System) มาใช้ในองค์กร โดยมีค่าใช้จ่ายที่สูงแต่ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และจากการเก็บข้อมูลที่ได้จากโรงงานส่วนใหญ่พบว่าโรงงานที่ผลิตสินค้าส่วนมากจะไม่ทำการขนส่งสินค้าเอง จะใช้บริการการขนส่งจากผู้ประกอบการการขนส่งขนาดใหญ่ที่เชื่อถือได้โดยผู้ให้บริการการขนส่งนั้นต้องมีระบบประกันสินค้าด้วย เมื่อกลับมามองถึงปัญหาของผู้ประกอบการขนส่งรายย่อยนั้นพบว่ายังขาดแคลนขาดแคลนเครื่องมือที่นำมาใช้ในการยกระดับการขนส่ง จากการศึกษาสอบถามผู้ประกอบการรายย่อยพบว่าผู้ประกอบการขนส่งรายย่อยนั้นขาดการสนับสนุนจากภาครัฐที่ดีและขาดการรวมกลุ่มกันในผู้ประกอบการการขนส่ง ซึ่งผู้ประกอบการส่วนใหญ่ได้ให้ความสำคัญในเหตุผลต่อไปนี้

- ข้อจำกัดทางด้านต้นทุน เนื่องจากผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดเล็กไม่มีการลงทุนเหมือนผู้ประกอบการขนาดใหญ่ จึงไม่มีความสามารถที่จะนำเทคโนโลยีมาใช้ในทางปฏิบัติจริงได้
- ข้อจำกัดทางด้านองค์ความรู้ เนื่องจากกิจการของผู้ประกอบการเป็นกิจการขนาดเล็ก จึงมีบุคลากรที่มีความรู้ทางด้านเทคโนโลยีจำกัดกว่าผู้ประกอบการขนาดใหญ่

ดังนั้นผู้ประกอบการขนส่งหลายๆ แห่งจึงพยายามที่จะลดต้นทุนทางด้านอื่นๆ ทำให้ความสามารถในการขนส่งลดลง ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้พัฒนาโปรแกรมประยุกต์ฐานข้อมูลและโปรแกรมจัดการความเสี่ยงขึ้นเพื่อให้ผู้ประกอบการรายย่อยได้นำไปใช้โดยไม่มีค่าใช้จ่ายและมีการรวมกลุ่มทางสังคมกันระหว่างผู้ประกอบการการขนส่ง

6.2 สรุปผลงานวิจัยที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

6.2.1 การหาปัจจัยเสี่ยงและปัญหาความเสี่ยง

การที่จะได้ปัจจัยเสี่ยง ผู้ใช้โปรแกรมจะต้องมีการเพิ่มข้อมูลปัญหาความเสี่ยง ก่อนแล้วถึงจะสามารถใส่ปัจจัยเสี่ยงต่างๆ เข้าไปได้ซึ่งการที่จะหาความน่าเชื่อถือของปัจจัยเสี่ยงของปัญหาที่ไต่ลงไปนั้น บุคลากรในองค์กรหรือในองค์กรอื่นๆ(ในกรณีที่แชร์ข้อมูล) สามารถให้คะแนนความเห็นด้วย และความไม่เห็นด้วยได้ โดยถ้ากด Like นั้นคะแนนของปัจจัยเสี่ยงจะมีค่า 1 ต่อการกดแต่ละครั้ง ถ้ากด Dislike คะแนนปัจจัยเสี่ยงจะมีค่า -1 ซึ่ง 1 คนสามารถเลือกได้แค่ 1 ตัวเลือกเท่านั้น โดยปัจจัยเสี่ยงที่มีคน Like มากที่สุดจะได้รับการเรียงลำดับให้เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญสูงสุด

6.2.2 การพัฒนาและการประยุกต์ใช้โปรแกรมความเสี่ยง

การวิจัยและพัฒนาการประยุกต์ใช้โปรแกรมจัดการความเสี่ยงขึ้นนั้นสามารถแบ่งส่วนการทำงานออกมาได้เป็นสองส่วน ดังนี้

- ส่วนของโปรแกรมฐานข้อมูลในกิจกรรมการขนส่ง
- ส่วนของโปรแกรมจัดการความเสี่ยงในการขนส่ง

(1) ส่วนของโปรแกรมฐานข้อมูลในกิจกรรมการขนส่ง สรุปผลได้ดังนี้

โปรแกรมฐานข้อมูลการขนส่งนี้ จุดประสงค์หลักของการทำงานเพื่อให้ผู้ประกอบการนั้นมีการบันทึกข้อมูลในรูปแบบของฐานข้อมูลในคอมพิวเตอร์ ช่วยลดปริมาณการใช้กระดาษในการบันทึกข้อมูล และช่วยในการสืบค้นข้อมูลได้โดยได้มีการบันทึกข้อมูลต่างๆ คือ ส่วนของรายละเอียดผู้ประกอบการ ส่วนของพนักงานขับรถ ส่วนของรถที่ใช้ ส่วนของการซ่อมบำรุง และส่วนของกิจกรรมการขนส่ง เมื่อมีการนำโปรแกรมฐานข้อมูลมาใช้ ผู้ประกอบการจะได้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการขนส่ง ในส่วนนี้นับว่าเป็นที่ต้องการของผู้ประกอบการส่วนมากเพราะเป็นการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้กับกิจการของคน โดยไม่มีค่าใช้จ่าย

(2) ส่วนของโปรแกรมจัดการความเสี่ยงการขนส่งทางถนน

โปรแกรมจัดการความเสี่ยงการขนส่งทางถนน มีจุดประสงค์หลักในการจัดการปัญหาความเสี่ยงและการนำมาซึ่งแนวปฏิบัติที่ดีที่สุดจากการที่ได้มีการแบ่งปันข้อมูลร่วมกันระหว่างองค์กรและร่วมกันประเมินคะแนนความเสี่ยงได้ ถือเป็น การให้ความรู้และแลกเปลี่ยนข้อมูลกันระหว่างองค์กร สามารถพูดคุยกันระหว่างองค์กรได้ ถือเป็น การดึงกลุ่มแต่ละองค์กรมาทำงานร่วมกัน โดยโปรแกรมจัดการความเสี่ยงนี้ได้พัฒนาจากเทคนิคการบริหารความเสี่ยงและการนำเครื่องมือจัดการความเสี่ยงต่างๆ มาใช้ในการพัฒนาเป็นโปรแกรมจัดการความเสี่ยง และสุดท้ายสามารถได้แนวปฏิบัติที่ดีที่สุดออกมาจากการเลือกแนวปฏิบัติจากค่าคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากผู้ให้

คะแนนในองค์กรต่างๆ ประกอบกับการพิจารณาข้อมูลทางสถิติ และสามารถแสดงผลที่ได้มาเปรียบเทียบกับข้อมูลในองค์กรได้อีกด้วย

จากการนำโปรแกรมไปทดสอบกับผู้ประกอบการบางรายแล้วพบว่า โปรแกรมสามารถใช้ได้ทั้งในส่วนของโปรแกรมฐานข้อมูลและการจัดการความเสี่ยง แต่อาจจะยังใช้งานได้ไม่คล่องในบางส่วนเช่น ระบบการบันทึกข้อมูลย้อนหลัง การเรียงลำดับข้อมูลเป็นต้น จากข้อมูลที่ได้พบว่า โปรแกรมอยู่ในระดับที่ใช้งานได้จริงแต่ต้องมีการปรับปรุงอยู่หลายส่วน โดยผู้วิจัยจะได้สรุปในส่วนของการพัฒนาและต่อ ยอดต่อไป

6.2.3 การได้แนวปฏิบัติที่ดีต่อการจัดการความเสี่ยงในการขนส่งบนท้องถนน

การได้แนวปฏิบัติที่ดีที่สุดนั้นจะได้จากการที่ผู้ใช้ได้มีการกำหนดแนวทางปฏิบัติต่อความเสี่ยงขึ้นมา แล้วผู้ใช้ทุกๆ คนสามารถมาให้คะแนนแนวปฏิบัติโดยมีค่าคะแนน 1-5 เพื่อให้คะแนนว่าแนวปฏิบัตินี้สามารถนำไปปฏิบัติได้จริงต่อความเสี่ยงเป็นที่คะแนน โดยจะจัดลำดับแนวปฏิบัติที่ดีตามคะแนนเฉลี่ยของผู้ที่ให้คะแนนทั้งหมด โดยจะมีการแสดงผลค่าทางสถิติ เช่น ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน จำนวนคนให้คะแนน ค่ามัธยฐานควบคู่ไปด้วย ซึ่งการที่จะได้แนวปฏิบัติที่เป็นเลิศให้เหมาะสมกับแต่ละองค์กรนั้นผู้ใช้จะเป็นคนพิจารณาจากลำดับ และข้อมูลสถิติ รวมถึงความเหมาะสมแก่องค์กรเองซึ่ง ดังการเลือกแนวทางปฏิบัติของผู้ใช้ท้ายที่สุดนั้นถือเป็นแนวปฏิบัติอันดีเลิศ และเหมาะสมแก่องค์กรที่สุด ซึ่งแนวปฏิบัติที่ดีที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างนั้น ในสินค้าอาหารทะเลไม่ได้คุณภาพนั้น ได้เลือกแนวปฏิบัติคือ หาเครื่องมือตรวจสอบอุณหภูมิ (Data Logger) มาติดตั้งสำหรับปัญหาสินค้าปนเปื้อนนั่น ได้เลือกแนวปฏิบัติคือ มีขั้นตอนในการทำงานของพนักงานชัดเจน สำหรับปัญหาสินค้าแตกสำหรับสินค้าแตกงายนั้น แนวปฏิบัติที่ดีที่สุดคือ กำหนดความเร็วในการขับรถ และปัญหาทั่วไปในกาขนส่งสินค้า เช่น รถคว่ำนั้น ได้แนวปฏิบัติที่ดีที่สุดคือ ตรวจสอบสภาพรถก่อนขนส่งเสมอ

6.2.4 มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลกันทางด้านความเสี่ยงและแนวปฏิบัติที่ดี

โปรแกรมจัดการความเสี่ยงนี้ได้ออกแบบมาเพื่อให้มีการแบ่งปันข้อมูล หรือแชร์ข้อมูลระหว่างองค์กร โดยผู้ใช้สามารถเลือกคำสั่งเสนอข้อมูล เพื่อรอการอนุมัติข้อมูลจากส่วนกลางหรือผู้เชี่ยวชาญเมื่อมีการอนุมัติข้อมูลแล้ว ข้อมูลที่ได้รับการอนุมัตินั้นจะมีการแชร์ร่วมกันสามารถให้คะแนน ให้ความคิดเห็น เสนอปัจจัยเสี่ยง แนวทางการแก้ไขปัญหา และคุณลักษณะจากการให้คะแนนร่วมกันได้

6.3 การนำงานวิจัยไปใช้ให้เกิดประโยชน์

ในการที่ผู้วิจัยได้พัฒนาโปรแกรมจัดการความเสี่ยงขึ้นมา นั้น ได้ทำให้ผู้ประกอบการรายย่อยได้มีโอกาสได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศและการบริหารความเสี่ยงมาใช้ให้เกิดประโยชน์โดยไม่มีค่าใช้จ่ายและเป็นการช่วยกันแบ่งปันข้อมูลระหว่างองค์กรทำให้เกิดการรวมกลุ่มกันในส่วนของผู้ประกอบการ ซึ่งในส่วนของโปรแกรมฐานข้อมูลจะทำให้ผู้ประกอบการรายย่อยนั้นได้มีการเก็บข้อมูลต่างๆ ในรูปแบบของข้อมูลสารสนเทศ สามารถช่วยลดการบันทึกข้อมูลโดยใช้กระดาษ (Paperless) สืบค้นข้อมูลได้แม่นยำและรวดเร็ว (Search Engine) ทำให้องค์กรลดภาระในการจัดเก็บข้อมูลและการค้นหาข้อมูล ในส่วนของโปรแกรมจัดการความเสี่ยง จะช่วยให้ผู้ใช้งานได้มีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลต่างองค์กร มีการแชร์ข้อมูลประสบการณ์ซึ่งกันและกัน ช่วยออกความคิดเห็น การประเมินคะแนน การเสนอแนวทางการปฏิบัติต่อความเสี่ยง เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้ประกอบการรายใหม่ๆ นั้น ได้เข้ามานำความรู้และประสบการณ์ที่ได้บันทึกไว้นำไปต่อยอดในการที่จะนำไปพัฒนาหรือนำไปประยุกต์ใช้กับองค์กรของคนได้ สุดท้ายสามารถหาแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุดของแต่ละองค์กร ได้โดยพิจารณาคะแนนเฉลี่ยจากการให้คะแนนแนวทางปฏิบัติจากองค์กรต่างๆ ควบคู่กับข้อมูลเชิงสถิติมาเรียงลำดับที่ดีที่สุดจากคะแนนเพื่อให้ผู้ใช้นั้น ได้พิจารณาเลือกใช้แนวปฏิบัติที่ดีที่สุดสำหรับองค์กรของคนได้

6.4 ขอบเขตและปัญหาที่เกิดขึ้นในงานวิจัย

ในงานวิจัยนี้ได้พบปัญหาทั้งในส่วนการใช้งานของโปรแกรม การทดสอบของโปรแกรม และจากตัวของผู้ใช้เองซึ่งพบว่าการจัดทำโปรแกรมฐานข้อมูลได้มีลักษณะการใช้โปรแกรมยังไม่ยืดหยุ่นเท่าที่ควร ยังมีการสับสนในการจัดทำเมนูและการใช้งาน ซึ่งทำให้ผู้ใช้งานยังเข้าใจการทำงานได้ยาก และยังไม่สามารถนำข้อมูลรายละเอียดนั้นมาทำเป็นฟอร์มในการพิมพ์เป็น Report ได้ โดยในส่วนนี้ยังเป็นแค่การจัดเก็บและแสดงผลข้อมูล ในส่วนของโปรแกรมจัดการความเสี่ยงพบว่า การกำหนดปัญหาความเสี่ยงของเฉพาะสินค้าที่มีความเสี่ยงที่เหมือนกัน เช่นสินค้าไปรษณีย์ และสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ที่แตกหัก จะมีแนวทางจัดการความเสี่ยงที่คล้ายกัน ในโปรแกรมนี้จำเป็นต้องกรอกข้อมูลแยกกันตามแต่ละสินค้า ในส่วนของการเพิ่มข้อมูลจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นย้อนหลังเป็นไปด้วยความยากลำบากเนื่องจากโปรแกรมได้จัดการการเพิ่มข้อมูลตั้งแต่ปัจจุบันเป็นต้นไป แต่สามารถกรอกข้อมูลย้อนหลังได้แต่ไม่สะดวก โดยต้องกรอกข้อมูลในอดีตต่อครั้งโดยการกำหนดวันที่ทุกๆ ครั้ง ซึ่งถ้าข้อมูลมีเยอะมากจะทำให้ยากแก่การบันทึกข้อมูล

การบันทึกมูลค่าความเสียหายพบว่าจำเป็นต้องใส่ค่าประมาณมูลค่าของความเสียหายเป็นจำนวนเงินที่เกิดขึ้นด้วย เนื่องด้วยไม่เช่นนั้น โปรแกรมจะไม่สามารถหามูลค่าความเสียหายเฉลี่ยที่

เกิดขึ้นทั้งหมดได้ถูกต้อง เพื่อให้ผลลัพธ์ข้อมูลสุดท้ายมีความใกล้เคียงความเป็นจริงที่สุดควร จึงควรจะใช้การประมาณมูลค่าความเสียหายทุกครั้ง

การกำหนดปัญหาความเสี่ยงพบว่า ผู้ประกอบการมักจะกำหนดปัญหาความเสี่ยงที่ใหญ่ๆ กลุ่มปัญหาเล็กๆ หรือกลุ่มที่มีคะแนนประเมินน้อยๆ จะไม่ได้รับความสนใจที่จะบันทึกข้อมูล เพราะไม่สำคัญกับองค์กรของคน การที่จะทำให้โปรแกรมมีประสิทธิภาพสูงสุดต้องให้ทุกองค์กรช่วยกันบันทึกข้อมูลทุกอย่างที่สามารถจะทราบได้ ซึ่งถึงจะไม่เกี่ยวกับองค์กรของตนเองมากนักแต่ก็อาจจะเป็นปัญหาใหญ่ขององค์กรอื่นๆ ได้ เช่นปัญหาของผู้เช่าเย็นขององค์กรตนเองไม่มีปัญหาตรงตามมาตรฐาน แต่สำหรับองค์กรอื่นอาจจะเป็นปัญหาใหญ่ก็ได้

ส่วนของผลการให้คะแนนพบว่า ผู้ใช้ควรจะมีการแยกความเชื่อมโยงกันในการให้คะแนน เช่น คะแนนความถี่ที่เกิดขึ้น และคะแนนความรุนแรง ผู้ใช้ต้องไม่นำมาคิดรวมกัน ควรแยกกันเช่น โอกาสที่จะเกิดความถี่ขึ้นนั้นมียกคะแนน และถ้าเกิดความถี่ขึ้น ความรุนแรงจะเป็นก็คะแนน ไม่ใช่ถ้าให้คะแนนความถี่น้อยจะทำให้ค่าความรุนแรงน้อยตามเพราะเกิดขึ้นไม่บ่อย ดังนั้นควรมีการให้ความรู้แก่องค์กรต่างๆ ในการประเมินคะแนน และความหมายของคะแนนต่างๆ เพื่อให้ค่าคะแนนที่วิเคราะห์ออกมาตรงกับสิ่งที่ต้องการจริงๆ และการให้คะแนนต้องไม่มีอคติ (Bias) ในการให้คะแนนด้วย ในส่วนการให้คะแนนแนวปฏิบัติที่ดีก็เช่นกัน การให้คะแนนควรคำนึงถึง อคติและประโยชน์ของแนวปฏิบัติที่ใช้ได้จริงเนื่องจากการจัดเรียงลำดับของแนวปฏิบัติ นั้นจะเอาค่าคะแนนเฉลี่ยมากที่สุดขึ้นก่อน โดยพิจารณาจากจำนวนคนที่ให้คะแนน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าทางสถิติต่างๆ ควบคู่ประกอบการพิจารณา ดังนั้นผู้ใช้ควรจะต้องเลือกแนวปฏิบัติให้ตรงกับองค์กรตนเองมากที่สุดไม่จำเป็นต้องเลือกแนวปฏิบัติอันดับที่หนึ่งเสมอ ควรพิจารณาจากหลายๆ ด้านเพื่อให้ได้แนวปฏิบัติที่ดีที่สุดที่เหมาะสมแก่กิจการของคน

ในส่วนของ การทดสอบ โปรแกรมนั้นพบว่าปัญหาที่สำคัญที่สุดคือข้อมูลในโปรแกรมยังไม่มากพอ ยังต้องการการบันทึกข้อมูลและใช้งานจริงก่อนในระยะเวลาหนึ่งเพื่อให้ข้อมูลนั้นมีมากพอและมีความน่าเชื่อถือพอในการที่จะนำโปรแกรมไปใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ ในการกำหนดแนวปฏิบัตินั้นแต่ละคนสามารถให้คะแนนได้แค่ครั้งเดียวแต่สามารถแก้ไขคะแนนได้ ดังนั้นควรจะให้คะแนนที่ตรงกับความเป็นจริงเสมอ ไม่ควรให้คะแนนแบบไม่มีหลักการเพราะคะแนนจะนำไปรวมกับค่าเฉลี่ยและจะทำให้ยากแก่การตรวจสอบ จากการใช้งานพบว่าการใช้โปรแกรมนี้ควรมีการเรียนรู้ในการใช้โปรแกรมพอสมควร ซึ่งควรจะมีการจัดอบรมการใช้โปรแกรมนี้ด้วย

ในส่วนของ การควบคุมพบว่ายังสามารถควบคุมได้ปัญหาความเสี่ยงเป็นรายปีเท่านั้นยังไม่สามารถกำหนดการควบคุมลงละเอียดในแต่ละเดือนได้

ส่วนสุดท้ายปัญหาที่สำคัญที่สุดคือการได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐ หรือหน่วยงานใด หน่วยงานหนึ่งในการจัดตั้ง Server และการจัดหาผู้เชี่ยวชาญทางด้านความเสี่ยงในการขนส่ง เพื่อที่จะทำหน้าที่ตรวจสอบและอนุมัติข้อมูลต่างๆ ที่เสนอขึ้นไปเพื่อที่จะแชร์ให้ทุกๆ องค์กร รวมถึงการตั้งผู้ดูแลระบบ Server ที่จะคอยดูแลฐานข้อมูล สำรองข้อมูล คู่มือปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น ลบข้อมูลที่ซ้ำหรือเป็นปัญหา โปรแกรมนี้จะไม่มีประสิทธิภาพได้เลยถ้าขาดคนควบคุมข้อมูล ดังนั้นการที่จะนำโปรแกรมไปใช้จริงๆ นั้นควรมีการจัดหาผู้เชี่ยวชาญเพื่อที่จะดูแลข้อมูลก่อนที่จะนำไปใช้จริง ดังนั้นการทดสอบโปรแกรมในงานวิจัยนี้ยังเป็นแค่การทดสอบและการจำลองการ อนุมัติข้อมูลโดยผู้วิจัยอยู่ ในส่วนของปัญหางานวิจัยก็ได้พบปัญหาหลักๆ ดังที่กล่าวมา และจะ นำไปพัฒนาแนวทางการต่อยอดในหัวข้อถัดไป

6.5 แนวทางการพัฒนาและต่อยอดในงานวิจัย

จากการดำเนินการวิจัยนี้พบว่าปัญหาและสิ่งที่จะต้องพัฒนามีประเด็นต่อไปนี้ ในเรื่องของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศในกระบวนการขนส่งนั้นสามารถแบ่งปัญหาที่ได้พบออกได้ เป็น 2 ส่วน โดยส่วนแรกคือขาดบุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญทั้งในส่วนของระบบงานขนส่ง และมีความรู้ความสามารถในเรื่องของเทคโนโลยีสารสนเทศไปพร้อมๆ กัน ส่วนที่สองนั้น โปรแกรมเพื่อตอบสนองความต้องการในส่วนของการจัดการฐานข้อมูล และที่เป็นของคนไทยเอง ยังมีน้อยมาก โปรแกรมส่วนนี้ยังต้องพึ่งพาการนำเข้าจากต่างประเทศ มีอุปสรรคหลายๆ ข้อในการ พัฒนาโปรแกรมที่เป็นของไทยขึ้นมาเอง เช่น บริษัทผู้พัฒนาโปรแกรมมีขนาดเล็ก ขาดบุคลากร มาตรฐานในการพัฒนาโปรแกรม ปัญหาการละเมิดลิขสิทธิ์ เป็นต้น ดังนั้นการได้พัฒนาโปรแกรม จัดการความเสี่ยงตามงานวิจัยนี้นั้น ถือเป็นก้าวแรกในการพัฒนาโปรแกรมเพื่อผู้ประกอบการไทย จะนำไปใช้ได้โดยไม่มีค่าใช้จ่าย ซึ่งจำเป็นจะต้องมีการสนับสนุนในการพัฒนาต่อไป โดยการนำ โปรแกรมนั้นไปพัฒนาต่อยอดให้ใช้ได้จริงๆ ในธุรกิจจริง การหาบุคลากรผู้เชี่ยวชาญข้อมูล และ ผู้ดูแลโปรแกรม การที่โปรแกรมจะสมบูรณ์ยิ่งขึ้นนั้น ควรจะมีการพัฒนาโปรแกรมให้เป็นรูปแบบ TMS เต็มรูปแบบ โดยมีการพัฒนาในส่วนของวางแผนเส้นทาง การวิ่งของรถบรรทุก การนำ Map มาประยุกต์กับ GPS มีการเพิ่มข้อมูลทางข้อจำกัดของกฎหมาย และมีระบบรับคำสั่งจากลูกค้า รวมถึงกระดานข่าวให้พูดคุยเรื่องทั่วไปกันระหว่างองค์กร สิ่งที่ต้องปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้นคือระบบ การคำนวณต้นทุน และมูลค่าความเสียหายซึ่งยังไม่สมบูรณ์เท่าที่ควร รวมถึงการควบคุมความเสี่ยง ด้วย แต่จากผลการทดสอบพบว่า โปรแกรมอยู่ในระดับที่น่าพอใจและใช้ได้จริงตรงตามจุดประสงค์ ของงานวิจัย โดยจากการนำไปใช้พบว่าควรที่จะพัฒนาในส่วนของแนวปฏิบัติที่ดีที่สุด โดย ถ้าแนว ปฏิบัติไหน ได้ถูกรับเลือกว่าเป็นแนวปฏิบัติที่องค์กรนั้น ได้นำไปใช้ในการแก้ไขปัญหา ควรจะให้มี การเลือกแนวปฏิบัตินั้น ให้เป็นแนวปฏิบัติที่ดีขององค์กรและให้โปรแกรมสามารถ Count ได้ว่า

แนวปฏิบัติต่างๆ ถูกเลือกให้เป็นแนวปฏิบัติที่ดีที่สุดขององค์กรมาแล้วก็องค์กรได้ด้วย ในการพัฒนาโปรแกรมนี้ขึ้นผู้วิจัยได้จัดทำในรูปแบบของ Free Source Code ซึ่งให้ผู้ที่สนใจจะสามารถนำไปพัฒนาต่อยอดเพื่อจะนำไปใช้ในองค์กรต่างๆ ได้จริงต่อไป

6.6 การนำโปรแกรมไปใช้จริงในเชิงอุตสาหกรรม

ในการที่จะนำโปรแกรมไปใช้จริงนั้น ควรจะคิดถึงระบบป้องกันข้อมูล (Security) เพื่อให้ข้อมูลในโปรแกรมบางส่วนที่เป็นความลับ ไม่สามารถหลุดออกไปได้ ซึ่งควรจะมีการจัดตั้งเป็นสมาชิกผู้ประกอบการการขนส่งเพื่อดูแลแต่งตั้งให้มีคณะกรรมการรับผิดชอบในการกำหนด Administrator ในการดูแลข้อมูลและการจัดตั้งดูแลระบบ Server ของตนเอง อีกทั้งสามารถนำโปรแกรมอื่นๆ ที่ได้รับการพัฒนา มาติดตั้งที่ Server และให้ Admin ช่วยดูแลข้อมูลได้ด้วยเช่นกัน ซึ่งการนำไปใช้นั้นผู้รับผิดชอบควรมีการจัดอบรมการใช้โปรแกรม และฝึกให้องค์กรต่างๆ เรียนรู้ถึงวิธีการใช้งาน รวมถึงข้อจำกัดของโปรแกรมอีกด้วย