

บทที่ 6

สรุปและเสนอแนะ

6.1 สรุปและวิเคราะห์

ในการวิจัยนี้ได้นำเสนอวิธีการจัดเก็บและระบบข้อมูลที่นำมาใช้ในการบริหารเครื่องจักร โดยใช้รหัสแท่งเป็นสื่อในการบันทึกข้อมูลแทนการใช้เอกสาร โดยทำการศึกษาวิธีการจัดเก็บข้อมูลที่ดำเนินการอยู่ในหน่วยงานก่อสร้าง และปัญหาที่เกิดขึ้น พบว่าในการจัดเก็บข้อมูลใช้แบบเอกสารในการบันทึกข้อมูลเครื่องจักรในด้านต่างๆ แล้วนำมาสรุปในรูปแบบของรายงานค่าใช้จ่าย และเวลาในการใช้งานเครื่องจักร บางหน่วยงานมีการนำข้อมูลมาใช้ในการวิเคราะห์เพื่อหาประสิทธิภาพของเครื่องจักรในการนำมาใช้งาน นอกจากนี้ยังพบว่าหน่วยงานก่อสร้างขนาดใหญ่ที่มีการใช้เครื่องจักรมากมีระบบการจัดเก็บข้อมูลที่ดี กล่าวคือมีการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการบันทึกข้อมูลทำให้การนำข้อมูลทำได้สะดวกและรวดเร็ว อย่างไรก็ตามปัญหาที่เกิดขึ้นในการจัดเก็บข้อมูลเครื่องจักรพบว่ามีกรบันทึกข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง ไม่ครบถ้วน และรายงานข้อมูลล่าช้า ทำให้การบริหารงานเครื่องจักรขาดประสิทธิภาพในการควบคุม

จากปัญหาที่เกิดขึ้นในการจัดการข้อมูลเครื่องจักรนี้ จึงนำเสนอวิธีการจัดการข้อมูลโดยใช้ระบบรหัสแท่งซึ่งประกอบด้วยระบบฐานข้อมูลและวิธีการจัดเก็บด้วยรหัสแท่งโดยทำการสำรวจกระบวนการข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานเครื่องจักร รวมทั้งคัดเลือกข้อมูลที่จะนำมาใช้บริหารจากแบบเอกสารของหน่วยงานก่อสร้าง ข้อมูลที่ได้จากการคัดเลือกจะนำมาใช้ในระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relation Database) โดยนำเสนอรูปแบบของระบบฐานข้อมูลที่สามารถจัดการข้อมูลเครื่องจักรที่ทำการบันทึกได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถเชื่อมโยงกับการใช้รหัสแท่งเป็นสื่อในการบันทึกข้อมูลในสนาม

ในการประยุกต์ใช้รหัสแท่ง (Bar code) เป็นสื่อในการบันทึกข้อมูลจะต้องทำการศึกษารหัสข้อมูลที่นำมาใช้ในการบันทึกเพื่อสามารถแปลงเข้าสู่ระบบรหัสแท่งได้ โดยรหัสที่ใช้นี้ทำการศึกษาจากการใช้งานในหน่วยงานก่อสร้างต่างๆ เปรียบเทียบความเหมาะสมในการนำมาใช้งาน และศึกษาจากเอกสารที่ได้มีการนำเสนอรหัส แล้วเสนอรหัสเพื่อใช้เป็นแนวทางในการบันทึกข้อมูล

เมื่อทำการนำเสนอระบบฐานข้อมูลและแนวทางในการนำรหัสแท่งในการบันทึกข้อมูลในงานเครื่องจักร จึงทำการทดสอบการใช้งานในสนามโดยทำการทดสอบบันทึกข้อมูลการใช้งานและต้นทุนเครื่องจักรเพื่อหาปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในการนำมาใช้และประเมินประโยชน์ที่ได้รับ

ในการทดสอบในสนามพบว่า การนำระบบรหัสแท่งมาใช้งาน สามารถเพิ่มความสะดวกในการบันทึกข้อมูล และนำเสนอข้อมูลต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว ลดงานเอกสาร และความผิดพลาดของข้อมูลที่ทำการบันทึก และทำให้การจัดเก็บข้อมูลเป็นระบบ อย่างไรก็ตามในการนำมาใช้พบว่ามีปัญหาในการบันทึกข้อมูล เนื่องจากความไม่คุ้นเคยในการใช้อุปกรณ์บันทึกข้อมูล และทักษะของผู้ทำกรบันทึกข้อมูล ทำให้ข้อมูลที่ได้มีความผิดพลาดเกิดขึ้น ซึ่งได้แก่การลืมบันทึกข้อมูลและไม่สามารถบันทึกข้อมูลเนื่องจากใช้อุปกรณ์ไม่ถูกต้อง จึงต้องทำการฝึกฝนผู้บันทึกให้มีทักษะและความคุ้นเคยในการบันทึกด้วยระบบรหัสแท่งมากขึ้น

จากผลวิจัยที่ได้จากการศึกษาประยุกต์ใช้ระบบรหัสแท่งในการบริหารเครื่องจักรนี้ ทำให้การจัดเก็บข้อมูลเป็นระบบและคัดเลือกข้อมูลที่ใช้ในการบริหารเครื่องจักร โดยใช้รหัสแท่งเป็นสื่อในการบันทึกข้อมูล การนำผลที่ได้จากการวิจัยนี้ไปใช้ในการบันทึกข้อมูลในสนาม สามารถปรับปรุงรหัสข้อมูลที่เสนอให้สอดคล้องกับการดำเนินการในปัจจุบัน เช่นการจัดตั้งรหัสเครื่องจักรสามารถใช้รหัสเดิมที่มีอยู่ได้ แต่ถ้าไม่มีการกำหนดสามารถนำผลที่ได้จากการศึกษาใช้เป็นแนวทางในการกำหนดรหัสข้อมูลได้

สำหรับระบบฐานข้อมูลที่พัฒนาขึ้น สามารถนำเสนอรายงานข้อมูลเครื่องจักรประจำวันหรือตามรอบเวลาที่กำหนดเช่น สัปดาห์หรือเดือน และพิจารณาการดำเนินการที่เกิดขึ้นโดยเน้นด้านเวลาการทำงาน และค่าใช้จ่ายบางส่วนที่เกิดขึ้น การนำระบบไปใช้ในหน่วยงาน จะต้องทำการฝึกอบรมบุคลากรที่มีความรู้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น เพื่อให้สามารถใช้งานและดูแลระบบได้อย่างถูกต้อง

6.2 ข้อจำกัดในการใช้ระบบรหัสแท่งและระบบฐานข้อมูล

การนำระบบรหัสแท่งประยุกต์ใช้ในการบริหารเครื่องจักร สามารถประยุกต์ใช้ได้ทุกหน่วยงานที่มีการใช้เครื่องจักรทำงานก่อสร้าง แต่สำหรับหน่วยงานที่มีเครื่องจักรจำนวนมาก จะมีความเหมาะสมในการนำไปใช้งานมากกว่า เนื่องจากสามารถลดต้นทุนการจัดการข้อมูลเครื่องจักรได้มาก เช่น ผู้รับเหมาที่จดทะเบียนชั้นหนึ่งของกรมทางหลวงซึ่งมีการกำหนดจำนวนเครื่องจักรครอบครองอย่างน้อย 35 คัน สำหรับการประยุกต์ใช้ในเบื้องต้นควรใช้ในสภาพแวดล้อมที่สามารถควบคุมได้ง่าย

เช่นศูนย์เครื่องจักรของบริษัท เพื่อทราบถึงกระบวนการของเครื่องจักรที่ดำเนินการอยู่ และปรับเปลี่ยนระบบให้เหมาะสมกับบริษัทได้

ในส่วนของการนำระบบฐานข้อมูลไปใช้ในการบันทึกข้อมูลเครื่องจักรที่มีปริมาณมาก ควรจัดทำด้วยโปรแกรมที่มีประสิทธิภาพและใช้คอมพิวเตอร์ที่มีความรวดเร็วสูง เพื่อที่สามารถประมวลผลข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว สำหรับเครื่องจักรที่มีการย้ายหน่วยงานข้อมูลเครื่องจักรที่ทำการบันทึกจะต้องทำการย้ายตามไปที่หน่วยงานทำให้ข้อมูลที่บันทึกในหน่วยงานขาดความต่อเนื่อง แต่ในปัจจุบันเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ สามารถใช้การสื่อสารเพื่อถ่ายโอนข้อมูลได้ผ่านทางระบบโทรศัพท์หรือระบบอินเทอร์เน็ตได้ทำให้ข้อมูลไม่ต้องโอนย้ายไปตามเครื่องจักร

6.3 การนำเสนองานวิจัยต่อไป

ระบบฐานข้อมูลที่ได้ทำการพัฒนาขึ้นเป็นระบบเดี่ยว (Stand alone) ซึ่งในการใช้งานจริงเครื่องจักรจะมีการกระจายไปตามหน่วยงานต่างๆ และมีการย้ายระหว่างหน่วยงาน ทำให้ระบบฐานข้อมูลแบบเดี่ยวใช้งานไม่สะดวก จึงควรจัดทำระบบเครือข่ายเพื่อสามารถเชื่อมโยงฐานข้อมูลต่างๆ และรวบรวมไว้ที่เดียวกัน เพื่อให้การใช้งานเป็นไปอย่างสะดวกและรวดเร็ว

ปัจจุบันนอกจากการใช้ระบบรหัสแท่งในการบันทึกข้อมูลแล้ว ยังมีเทคโนโลยีอื่นๆที่สามารถนำมาใช้ในการบันทึกข้อมูลได้เช่น คลื่นวิทยุ (Radio Frequency) หรือการจดจำเสียง (Voice Recognition) ซึ่งสามารถประยุกต์ใช้ร่วมกับระบบรหัสแท่งได้อย่างเหมาะสม โดยต้องทำการศึกษการใช้งานและวิธีการใช้ให้สอดคล้องกัน การประยุกต์ใช้ระบบคลื่นวิทยุ (Radio Frequency) นำมาใช้ในการส่งข้อมูลเข้าสู่หน่วยงานได้อย่างทันที (Real time) ข้อมูลที่ได้จึงมีความถูกต้องและรวดเร็วมากขึ้น ซึ่งสามารถนำมาเชื่อมโยงกับระบบรหัสแท่งหรือเครื่องจักรโดยตรง