

บทที่ 1

บทนำ

ในบทนี้เป็นการนำเสนอเกี่ยวกับ หลักการ เหตุผลความเป็นมาและความสำคัญของ ปัญหาโครงการ ที่เกี่ยวข้องของการวิเคราะห์ข้อมูลยอดขายอะไหล่รถยนต์เพื่อเผยแพร่ข้อมูล บนเว็บไซต์ ซึ่งได้อธิบายถึงวัตถุประสงค์และขอบเขตของการศึกษาโครงการประกอบด้วย รายละเอียดดังนี้

1.1 หลักการเหตุผลในการพัฒนาโครงการ

ในปัจจุบันการคมนาคมขนส่งมีความเจริญก้าวหน้ามากขึ้น เช่น ในปัจจุบันรถยนต์จัดว่าเป็นยานพาหนะพื้นฐานที่มีบทบาทสำคัญและมีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิตประจำวันของ มนุษย์นอกจากรถยนต์จะเป็นยานพาหนะทางบกที่ทำหน้าที่ขนส่งคนหรือสิ่งของจากสถานที่ หนึ่งไปยังอีกสถานที่หนึ่ง ซึ่งให้ความสะดวก รวดเร็ว และประหยัดเวลาในการเดินทางแล้ว ยัง ทำหน้าที่ในการขนส่งสินค้าระหว่างแหล่งผลิตและตลาดขายสินค้า ส่งผลให้เกิดการกระจาย สินค้าอย่างทั่วถึง นำมาซึ่งการเติบโตทางเศรษฐกิจของสังคมปัจจุบัน

ธุรกิจจำหน่ายอะไหล่รถยนต์ในประเทศไทยเป็นธุรกิจที่เริ่มมีมาช้านานนับตั้งแต่เริ่มการ ใช้รถยนต์ในประเทศไทย และอะไหล่รถยนต์เป็นสินค้าที่ใช้ประกอบกันกับรถยนต์ ทั้งในการ ผลิตการประกอบ และการบำรุงรักษาซ่อมแซม อะไหล่รถยนต์จึงมีความสำคัญสำหรับผู้ ใช้รถยนต์ทุกคน ซึ่งรถยนต์เป็นสิ่งประดิษฐ์ด้านวิศวกรรม ซึ่งมีการเสื่อมสภาพตามอายุของการ ใช้งาน ดังนั้นเจ้าของจึงไม่สามารถหลีกเลี่ยงการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนอะไหล่รถยนต์แต่ สามารถที่จะเลือกประเภทของอะไหล่รถยนต์ให้เหมาะสมความต้องการและเกิดความคุ้มค่า กับการใช้งาน ในปัจจุบันบริษัทจำหน่ายอะไหล่รถยนต์มีจำนวนมาก แต่ละบริษัทจะมีความ คล้ายคลึงกันเพื่อสนองความต้องการกับผู้บริโภค ทั้งนี้ แต่ละบริษัทจะพบปัญหาการทำงาน อยู่เสมอ เนื่องจากสินค้าภายในบริษัทมีหลายประเภท หลายอย่าง อย่างไรก็ตาม หากมีการ จัดทำเว็บไซต์ขึ้นมาช่วยในการแสดงผลการวิเคราะห์ยอดขายอะไหล่รถยนต์ เพื่อช่วยให้ก ำทำงานของพนักงานขายสะดวก และรวดเร็ว มากยิ่งขึ้น ก็จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและ

ประหยัดเวลาในการทำงาน อีกทั้งยังสามารถช่วยในการวางแผนยอดขายในอนาคต หรือช่วยในการวางแผนการส่งเสริมการขายสินค้า เช่น การจัดโปรโมชั่นต่าง ๆ ทำให้ธุรกิจมีความน่าเชื่อถือต่อผู้บริโภค

คณะผู้ดำเนินโครงการ จึงมีความสนใจในการแก้ปัญหาดังกล่าวข้างต้นด้วยการจัดการวิเคราะห์ข้อมูลยอดขายอะไหล่รถยนต์ เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นที่ได้ไปใช้ประโยชน์ เช่น ด้านการเปรียบเทียบยอดขาย และความแตกต่างของยอดขายอะไหล่รถยนต์ในมิติต่าง ๆ รวมทั้ง การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลผ่านเว็บไซต์ เพื่อเป็นข้อมูลความรู้ ด้วยการใช้เครื่องมือและโปรแกรมที่เหมาะสมมาจัดการกับข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และประมวลผล เพื่อนำไปวางแผนยอดขายอะไหล่รถยนต์ ในอนาคต

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อวิเคราะห์และพยากรณ์ข้อมูลยอดขายอะไหล่รถยนต์

1.2.2 เพื่อเผยแพร่ข้อมูลบนเว็บไซต์

1.3 ประโยชน์ที่จะได้รับ

1.3.1 ได้วิเคราะห์และพยากรณ์ข้อมูลยอดขายอะไหล่รถยนต์

1.3.2 ได้เผยแพร่ข้อมูลบนเว็บไซต์

1.4 ขอบเขต

1.4.1 ขอบเขต

1.4.1.1 ขอบเขตการวิเคราะห์ข้อมูล

1) ผู้วิเคราะห์ได้เก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับยอดขายอะไหล่รถยนต์ ในช่วงปี พ.ศ. 2560 - 2562 จากบริษัทแห่งหนึ่ง ซึ่งเป็นข้อมูลยอดขายอะไหล่รถยนต์

2) ผู้วิเคราะห์จะวิเคราะห์ด้วยเทคนิคทางสถิติ การเปรียบเทียบความคลาดเคลื่อนของวิธีการพยากรณ์ โดยนำโมเดล Time series analysis มาช่วยในการหาค่าความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์ด้วยวิธีต่าง ๆ

3) ผู้วิเคราะห์ใช้โปรแกรม Minitab ทำการพยากรณ์ในรูปแบบอนุกรมเวลาโดยการพยากรณ์จะทำการพยากรณ์ทั้งหมด 3 วิธี ได้แก่

- วิธีการค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ถ่วงน้ำหนัก (Weighted Moving Average)
- วิธีการแบบเอ็กซ์โปเนนเชียล (Exponential Smoothing)
- วิธีการแบบแนวโน้ม (Linear Equation)

ผู้วิเคราะห์ข้อมูลทำการทั้งหมด 3 วิธี มาทำการหาค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์ นำค่าที่ได้มาเปรียบเทียบกัน ให้ได้ค่าที่ต่ำมากที่สุด

4) ผู้วิเคราะห์ใช้เกณฑ์พิจารณาค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์ (MAPE) ที่ต่ำที่สุด เพื่อพยากรณ์ยอดขายอะไหล่รถยนต์รายเดือน

5) ผู้วิเคราะห์นำข้อมูลที่ผ่านมาเกณฑ์ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์ (MAPE) ที่ต่ำที่สุด มาใช้เป็นข้อมูลในการพิจารณาเปรียบเทียบตัวแบบการพยากรณ์และทำการพยากรณ์ยอดขายอะไหล่รถยนต์ล่วงหน้า

6) ผู้วิเคราะห์ข้อมูลนำผลองค์ความรู้ที่ได้เหล่านี้ไปเผยแพร่แสดงผลข้อมูลโดยใช้โปรแกรม Sublime Text3 และ ใช้ชุดคำสั่ง HTML และ CSS ร่วมกับการนำเสนอข้อมูลแบบ visualization ด้วยการแสดงผลข้อมูลในรูปแบบของภาพโดยใช้โปรแกรม Tableau Public และนำเสนอผ่านทางเว็บไซต์ ซึ่งหน้าเว็บไซต์สามารถอัปเดตข้อมูลใหม่ได้อยู่ตลอดเวลา

1.4.1.2 ขอบเขตผู้เยี่ยมชมเว็บไซต์ (Visitor)

- 1) สามารถติดตามสถานการณ์ยอดขายอะไหล่รถยนต์ย้อนหลังได้
- 2) สามารถเรียกดูข้อมูลการเปรียบเทียบยอดขายอะไหล่รถยนต์ในรูปแบบรายเดือนได้
- 3) สามารถเรียกดูข้อมูลการเปรียบเทียบยอดขายอะไหล่รถยนต์ในรูปแบบรายปีได้
- 4) สามารถดูการคาดการณ์ยอดขายอะไหล่รถยนต์ในอนาคตได้

1.5 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม

1.5.1 Hardware

1.5.1.1 โน้ตบุ๊ก AMD A6-3400M APU with Radeon(tm) HD Graphice 1.40 GHZ

1.5.1.2 โน้ตบุ๊ก LENOVO Y520-15IKBN-80WKO14RTA

1.5.2 Software

1.5.2.1 โปรแกรม Tableau Public ใช้สำหรับการแสดงผลข้อมูลในรูปแบบรูปภาพ

1.5.2.2 โปรแกรม Microsoft excel ใช้สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล

1.5.2.3 โปรแกรม Microsoft word ใช้สำหรับการจัดการข้อมูลต่าง ๆ

1.5.2.4 โปรแกรม Adobe XD ใช้สำหรับออกแบบหน้าเว็บไซต์

1.5.2.5 Sublime Text3 เป็นโปรแกรมเขียนโค้ด

1.5.2.6 Xampp ไว้จำลอง web server เพื่อทดสอบเว็บไซต์ในเครื่องของเรา

1.5.2.7 ชุดคำสั่งภาษา HTML, CSS สำหรับพัฒนาส่วนหน้าจอสถงผล

1.5.2.8 Minitab โปรแกรมสำเร็จรูปหรือเครื่องมือที่ใช้ในการคำนวณและ
ประมวลผล

1.6 สถานที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูล

1.6.1 สถานที่ใช้ดำเนินการ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาภาคพายัพเชียงใหม่ 128 ถนนห้วยแก้ว
ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50300

1.6.2 แหล่งรวบรวมข้อมูล

บริษัทแห่งหนึ่งซึ่งทางบริษัทของสงวนสิทธิ์ในการบอกชื่อและผู้ให้ข้อมูล

1.7 ระยะเวลาในการดำเนินการ

แผนการดำเนินการ	2563							
	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.
1. ศึกษาและกำหนดความต้องการ	↔							
2. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล		↔						
3. วิเคราะห์ออกแบบฐานข้อมูล		↔						
4. ออกแบบระบบ			↔					
5. เขียนและทดสอบระบบ				↔		↔		
6. ตรวจสอบระบบโดยรวม						↔		
7. ประเมินการใช้งานระบบ							↔	
8. จัดทำเอกสารประกอบโครงการ	←							→

1.8 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.8.1 อะไหล่ คือ การผลิตรถยนต์ทุกรุ่น ทุกประเภท ต้องมีชิ้นส่วนเข้ามาประกอบมากมายหลายพันหลายหมื่นชิ้น ถ้าผู้ผลิตรถยนต์จะผลิตเองทุกชิ้นก็มีความจำเป็นต้องใช้เงินลงทุนจำนวนมากมหาศาลทั้งในการเปิดโรงงานผลิตชิ้นส่วน อีกทั้งต้องพัฒนาเทคโนโลยีมารองรับในอนาคตอีกด้วย ด้วยเหตุปัจจัยที่ดูไม่คุ้มค่าจึงทำให้ผู้ผลิตรถยนต์ไม่สามารถผลิตชิ้นส่วนเองทั้งหมดได้ ผู้ผลิตรถยนต์ค่ายต่าง ๆ จึงมีแนวโน้มในการว่าจ้างโรงงานภายนอกผลิตชิ้นส่วนเพื่อส่งให้ตนเองอีกทอดหนึ่ง โดยผู้ผลิตเหล่านี้จะถูกเรียกว่า โรงงานผู้ผลิตชิ้นส่วน OEM ซึ่งเป็นผู้มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน เช่น ผลิตกันชน ประตู ไฟหน้า ลูกปืน ยาง ฯลฯ เกือบทั้งคัน ยกเว้นบางอุปกรณ์ที่ทางผู้ผลิตรถยนต์ไม่ยอมให้เทคโนโลยีรั่วไหลหรือมีโรงงานอยู่แล้ว จะดำเนินการผลิตเอง โดยการสั่งซื้อชิ้นส่วน หรืออะไหล่รถยนต์จากผู้ผลิตชิ้นส่วน OEM ภายนอก มีหลักการชัดเจนในทุกกรณีว่า จะต้องได้รับเงื่อนไขราคาถูกที่สุด โดยต้องผ่าน

มาตรฐานที่กำหนดไว้หรือผ่านการทดสอบ ในขณะที่ผู้ผลิตชิ้นส่วนที่ดีกว่ามาตรฐานแต่ราคาสูง หรือราคาถูกแต่ไม่ผ่านมาตรฐานก็จะไม่ผ่านการพิจารณา

1.8.2 รถยนต์เป็นยานพาหนะที่มีความสำคัญต่อชีวิตประจำวันของมนุษย์ ทำหน้าที่รับส่งคนระหว่างบ้านกับหน่วยงานและช่วยให้มีความสะดวก รวดเร็วประหยัดเวลาในการติดต่อธุรกิจ นอกจากนี้ยังมีความสำคัญต่อสังคมชาวไทยทุกสาขาอาชีพ และนับวันที่จะเพิ่มความสำคัญมากขึ้น แม้แต่ชนบท หรือถิ่นทุรกันดาร รัฐบาลก็ตัดถนนหนทาง เชื่อมโยง เพื่อให้รถยนต์เข้าถึง และนำความอยู่ดีกินดี ความสะดวกสบายไปให้

1.8.3 ยางคอมพาวด์ (rubber compound) คือ ยางที่มีการผสมสารเคมีต่าง ๆ เช่น สารวัลคาไนซ์ สารตัวเร่งปฏิกิริยา สารตัวเติม เป็นต้น พร้อมทั้งจะนำไปขึ้นรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นยางล้อ ถังมือยาง ถังยางอนามัย ยางรองคอสพาน ท่อยาง ยางรัดของ ฯลฯ การจะผลิตยางคอมพาวด์ต้องอาศัยเทคโนโลยีต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการออกสูตรเคมียางและการผสมยาง เพื่อให้ได้ยางคอมพาวด์ที่นำไปขึ้นรูปและคงรูปเป็นผลิตภัณฑ์ยางที่มีสมบัติตามที่ต้องการ

1.9 บทสรุป

จากบทหน้าที่ได้กล่าวมาในข้างต้นทั้งหมดนั้น ผู้วิเคราะห์ข้อมูลได้สังเกตเห็นความสำคัญของการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลยอดขายอะไหล่รถยนต์ ด้วยกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลด้วย CRISP-DM ด้วยการแสดงผลข้อมูลในรูปแบบของภาพโดยใช้โปรแกรม Tableau Public และเผยแพร่ข้อมูลสารสนเทศบน Web browser โดยใช้ภาษา HTML ในการพัฒนาหน้าเว็บไซต์สำหรับการเปิดเผยข้อมูลจากบริษัทแห่งหนึ่ง เพื่อให้ผู้ใช้งานทราบถึงเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลยอดขายอะไหล่รถยนต์ ได้ผลสรุปที่ ถูกต้อง สะดวกรวดเร็ว เข้าใจง่าย