

บทที่ 1

บทนำ

โครงการเรื่อง การวิเคราะห์ข้อมูลการค้าชายแดนไทยกับประเทศเพื่อนบ้าน ประจำปี 2550 – 2558 ในบทนี้จะเป็นการกล่าวถึงความสำคัญและที่มาของปัญหา วัตถุประสงค์ ประโยชน์ที่จะได้รับ ขอบเขตงานของคณะผู้จัดทำและผู้ใช้งานทั่วไปบนเว็บไซต์ เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาเว็บไซต์ สถานที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูลและระยะเวลาในการดำเนินการรวมถึงนิยามศัพท์เฉพาะของโครงการ ดังนี้

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

ในยุคปัจจุบันเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในการดำรงชีวิตประจำวันของคนเราเป็นอย่างมาก หน่วยงานต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นภาคธุรกิจ องค์กรต่าง ๆ รวมถึงหน่วยงานภาครัฐเอง ต่างก็มีการนำเทคโนโลยีต่าง ๆ เข้ามาช่วยเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงาน และยกระดับการให้บริการไปสู่ประชาชนให้สามารถเข้าถึงบริการต่าง ๆ ได้สะดวกและรวดเร็ว ยิ่งขึ้น จึงทำให้เกิดข้อมูลสารสนเทศขึ้นอย่างมากมายมหาศาล โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลของภาครัฐที่จัดเก็บในรูปแบบของฐานข้อมูลนับเป็นเวลาหลายสิบปี และกำลังเพิ่มขึ้นอีกในปัจจุบัน และอนาคต ข้อมูลเหล่านี้สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ทั้งสำหรับภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชน ซึ่งทำให้เกิดเป็นแนวคิด วิธีการ รูปแบบทางธุรกิจ รวมถึงวิถีชีวิตใหม่ ๆ การแบ่งปันข้อมูลเพื่อนำมาใช้ประโยชน์และสร้างนวัตกรรมนั้น ซึ่งถือเป็นสัญญาณเริ่มต้นของการขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยข้อมูล อันจะช่วยให้อุตสาหกรรมของประเทศเติบโตขึ้น และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในเวทีโลกได้ ที่ผ่านมามีหลาย ๆ ประเทศมีการผลักดันและดำเนินการเกี่ยวกับการเปิดเผยข้อมูลสู่สาธารณะกันอย่างจริงจัง เช่นเดียวกันกับในประเทศไทย หลาย ๆ หน่วยงานก็เริ่มเห็นถึงความสำคัญและประโยชน์ของการเปิดเผยข้อมูลกันมากขึ้น ดังนั้น สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) (สรอ.) ซึ่งมีภารกิจหลักในการพัฒนา รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศให้มีคุณภาพ จึงได้พัฒนาระบบศูนย์กลางข้อมูลภาครัฐ หรือ data.go.th เพื่อเป็นการส่งเสริมและผลักดันให้เกิดการเปิดเผยข้อมูลภาครัฐสู่สาธารณะอย่างเป็นรูปธรรม เป็นช่องทางให้ผู้ให้บริการทั้งภาคประชาชน ภาคธุรกิจเอกชน รวมถึงหน่วยงานของรัฐ สามารถค้นหาและเข้าถึงข้อมูลที่มีคุณภาพของภาครัฐได้ง่าย โดยมีเป้าหมายสูงสุดเพื่อส่งเสริมให้เกิดธรรมาภิบาล ส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือของภาครัฐ และสร้างการมีส่วนร่วมของภาคประชาชน รวมถึงแก้ปัญหาการทุจริตคอร์รัปชั่น การเมือง และเศรษฐกิจอย่างบูรณา

การร่วมกันได้ การวิเคราะห์ข้อมูลการค้าชายแดนไทยกับประเทศเพื่อนบ้าน คือการนำข้อมูลที่ ได้ถูกรวบรวมไว้และถูกเผยแพร่ผ่านเว็บไซต์ Open Government Data of Thailand ซึ่งเป็น เว็บไซต์ที่เก็บรวบรวมชุดข้อมูลต่าง ๆ ของประเทศไทยซึ่งเป็นข้อมูลที่เปิดเผยได้ เพื่อให้ ผู้ใช้บริการสามารถนำชุดข้อมูลไปศึกษาหรือวิเคราะห์ให้เกิดประโยชน์ต่อไปได้ การวิเคราะห์ ข้อมูลปริมาณมหาศาลแสดงให้เห็นประโยชน์ต่าง ๆ ก็คือความรวดเร็วและประสิทธิภาพ ขณะที่ยี่สิบปีก่อนหน้านั้นหลายธุรกิจต้องรวบรวมข้อมูล ดำเนินการวิเคราะห์ และค้นหา ข้อมูลที่สามารถนำมาใช้ประกอบการตัดสินใจในอนาคตได้ ส่วนในทุกวันนี้ธุรกิจสามารถระบุ ข้อมูลเชิงลึกสำหรับการกระทำที่ต้องการการตัดสินใจอย่างทันที่ ความสามารถในการ ทำงานได้เร็วขึ้น และยังคงไว้ซึ่งความคล่องตัว ช่วยให้หลายองค์กรสร้างความได้เปรียบด้าน การแข่งขันอย่างไม่เคยมีมาก่อน

ประเทศไทยมีสภาพทางภูมิศาสตร์ที่ได้เปรียบในการเป็นศูนย์กลางของภูมิภาคเอเชีย ตะวันออกเฉียงใต้ โดยมีอาณาเขตติดต่อกับประเทศเพื่อนบ้านโดยรอบ ได้แก่ เมียนมาร์ สปป. ลาว กัมพูชา และมาเลเซีย รวมแนวชายแดนระยะทางประมาณ 5,502 กิโลเมตร มีช่องทางการค้าชายแดนระหว่างกันกว่า 70 จุด รวมทั้งมีการพัฒนาความร่วมมือกับประเทศเพื่อนบ้าน ทางด้านเศรษฐกิจ การค้า การลงทุน ภายใต้กรอบความร่วมมือต่าง ๆ อาทิ GMS ACMECS และ BIMST-EC เป็นต้น จากสภาพการค้าในปัจจุบันมีมูลค่าการค้าชายแดนเพิ่มขึ้น ประกอบ กับรัฐบาลมีนโยบายส่งเสริมให้พื้นที่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาเป็นเขตเศรษฐกิจพิเศษ ตาม คำสั่ง คสช. ที่ 72/2557 เพื่อเป็นการจูงใจนักลงทุนจากในประเทศและต่างประเทศเข้ามาลงทุน อันจะเป็นประโยชน์แก่การเศรษฐกิจของประเทศในอนาคต ซึ่งการลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐาน ทั้งระบบ รัฐบาลได้ทุ่มงบประมาณจำนวนหลายพันล้านบาท พัฒนาทั้งโครงข่าย การคมนาคม ขนส่ง ระบบไฟฟ้า น้ำประปา อินเทอร์เน็ต เป็นต้น ด้วยศักยภาพของแม่สอดเป็นพื้นที่ชายแดน ไทย - เมียนมาร์ อีกทั้งตลาดเมียนมาร์มีศักยภาพสูงขึ้น ภูมิภาคสามารถเชื่อมโยงกับ ประเทศที่มีตลาดขนาดใหญ่ ได้แก่ จีน อินเดีย และบังกลาเทศ เท่ากับว่าการเชื่อมโยงกับเมียน มาร์จึงเป็นประตูสำคัญในการระบายสินค้าไปยังประเทศต่าง ๆ เหล่านี้ โดยเฉพาะอินเดียที่เป็น ตลาดขนาดใหญ่ ประชากรราว 1,324 ล้านคน แต่กลับพบว่ามูลค่าการค้าชายแดนไทย - เมียน มาร์ มีมูลค่าการค้ารวมลดลง ทั้ง ๆ ที่มีปัจจัยสนับสนุนในการเติบโตของการค้าชายแดน รวมถึงอัตราการเติบโต GDP ของประเทศเพื่อนบ้านมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการ เติบโตของสภาพเศรษฐกิจการค้าชายแดน แต่พบว่ามูลค่าการค้ารวมชายแดนของไทย - เมียน มาร์ มีมูลค่าลดลง ทั้ง ๆ ที่ปัจจัยการเติบโตการค้าชายแดนน่าจะส่งผลต่อการพัฒนาและเพิ่ม มูลค่าการค้าชายแดนให้เพิ่มขึ้น ผู้ศึกษาพบว่ามูลค่าการค้าชายแดนของไทย - เมียนมาร์ มี

มูลค่าการค้ารวมลดลง จึงสังเกตเห็นความสำคัญของการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ของเรื่องการค้าชายแดนไทยกับประเทศเพื่อนบ้าน โดยการเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลอื่น ๆ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และสามารถสืบค้นได้ (Search) โดยผู้ใช้งานและผู้ที่สนใจสามารถนำเอาข้อมูลมาประกอบการคาดการณ์ได้ (Predictability) เพื่อประกอบการตัดสินใจในการแก้ไขและป้องกันในสถานะการเติบโตของสภาพเศรษฐกิจการค้าชายแดน โดยมีการบูรณาการด้านสารสนเทศร่วมกับส่วนราชการ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งการเชื่อมต่อข้อมูล หรือการใช้ข้อมูลร่วมกันจากคณะวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาการเติบโตของสภาพเศรษฐกิจการค้าชายแดน

ดังนั้น ทางผู้วิเคราะห์มองเห็นปัญหาเพื่อนำไปสู่กระบวนการวิเคราะห์ผล การรายงานผล การแนะนำแนวทางในการปฏิบัติ และแนวทางในการแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำเหมาะสมและรวดเร็ว เพื่อให้เกิดการแก้ไขปัญหาอย่างทันเหตุการณ์ นอกจากนี้ยังมีการสาธิตระบบข้อมูลในแต่ละประเทศ โดยใช้ข้อมูลจากกรมการค้าต่างประเทศ เพื่อให้ข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้สามารถนำไปเผยแพร่ต่อสาธารณชนเพื่อเป็นข้อมูลความรู้ ตระหนักรู้ถึงปัญหาการค้าชายแดนฯ จึงจะทำการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการข้อมูลการค้าชายแดนฯ และความรู้ด้านการค้าชายแดนฯ โดยจัดการใช้เครื่องมือและโปรแกรมที่เหมาะสมจัดการกับข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และประมวลผลข้อมูลให้เหมาะสมตรงกับความต้องการ พิจารณาจากปัญหาและแปลงปัญหาที่ได้ให้อยู่ในรูปโจทย์ของการวิเคราะห์ข้อมูลทาง Data Mining เก็บรวบรวมข้อมูล ตรวจสอบข้อมูลที่ได้ เลือกข้อมูลในส่วนที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์กันของข้อมูล เพื่อความถูกต้องของข้อมูล ผู้วิเคราะห์ข้อมูลได้ทำการจำแนกข้อมูลออกและดัดแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่ถูกต้อง เลือกเทคนิคการทำเหมืองข้อมูลแบบ Classification เป็นกระบวนการสร้างโมเดลจัดการข้อมูลให้อยู่ในกลุ่มที่กำหนดมาให้ โดยอาศัยการเรียนรู้ข้อมูลเก่าในช่วงเวลาที่ผ่านมาในรูปแบบการวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Analytics) คือข้อมูลเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นแล้ว เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลแบบพื้นฐาน สร้างโมเดลจากข้อมูลที่มีอยู่เพื่อทำนายเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต รวมถึงการอธิบายเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น โดยเทคนิคทางเหมืองข้อมูล การจัดหมวดหมู่ (Classification) สร้างกฎเพื่อช่วยในการตัดสินใจจากข้อมูลเดิมที่มีอยู่ ใช้ทำนายแนวโน้มการเกิดขึ้น เพื่อช่วยสนับสนุนการให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการค้าชายแดนฯ และพยากรณ์มูลค่าการค้าต่าง ๆ เป็นระบบมากขึ้น โดยนำเสนอข้อมูลต่าง ๆ ในรูปแบบการแสดงผลข้อมูลภาพ (data visualization) จัดนำเสนอผ่านทางเว็บไซต์

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อการวิเคราะห์และพยากรณ์ข้อมูลการค้าชายแดนไทยกับประเทศเพื่อนบ้าน จากกรมการค้าต่างประเทศ

1.2.2 เพื่อเผยแพร่ข้อมูลบนเว็บไซต์

1.3 ประโยชน์ที่จะได้รับ

1.3.1 ได้ข้อมูลสารสนเทศจากการวิเคราะห์ข้อมูลการค้าชายแดนไทยกับประเทศเพื่อนบ้านจากกรมการค้าต่างประเทศ

1.3.2 ได้เผยแพร่สารสนเทศบนเว็บไซต์

1.4 ขอบเขต

1.4.1 ขอบเขตการวิเคราะห์ข้อมูล

1.4.1.1 ผู้วิเคราะห์ข้อมูลเก็บรวบรวมข้อมูลการค้าชายแดนไทยกับประเทศเพื่อนบ้าน จากเว็บไซต์ <https://data.go.th/dataset> และ <http://www.dft.go.th/bts/trade-statistics>

1.4.1.2 ข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาเป็นข้อมูลการค้าชายแดนไทยกับประเทศเพื่อนบ้านทั้ง 4 ประเทศ ได้แก่ เมียนมาร์ สปป.ลาว กัมพูชา และมาเลเซีย

1.4.1.3 การเก็บรวบรวมข้อมูลการค้าชายแดนไทยกับประเทศเพื่อนบ้าน แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. มูลค่าการค้าชายแดนไทยกับประเทศเพื่อนบ้านในรูปแบบรายเดือน
2. มูลค่าการค้าชายแดนไทยกับประเทศเพื่อนบ้านในรูปแบบรายปี

1.4.1.4 ช่วงเวลาในการนำข้อมูลมาทำการวิเคราะห์ ข้อมูลภายใน ปี 2550 – 2558

1.4.1.5 ผู้วิเคราะห์ข้อมูลวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเทคนิคทาง Data Mining โดยการใช้โมเดล Time Series การพยากรณ์ในรูปแบบอนุกรมเวลา โดยการพยากรณ์จะทำการพยากรณ์ทั้งหมด 4 วิธี ได้แก่ โมเดลวิธีที่ 1 การวิเคราะห์อนุกรมเวลาของการทำเหมืองข้อมูล (Data mining time series analysis) ผ่านโปรแกรม Minitab 19 ด้วยวิธี Moving Average วิธีที่ 2 การวิเคราะห์อนุกรมเวลาของการทำเหมืองข้อมูล (Data mining time series analysis) ผ่านโปรแกรม Minitab 19 ด้วยวิธี Single Exponential Smoothing วิธีที่ 3 การวิเคราะห์อนุกรมเวลาของการทำเหมืองข้อมูล (Data mining time series analysis) ผ่านโปรแกรม Minitab 19 ด้วยวิธี Double Exponential Smoothing และวิธีที่ 4 การวิเคราะห์อนุกรมเวลาของการทำเหมืองข้อมูล

(Data mining time series analysis) ผ่านโปรแกรม Tableau Public ผู้วิเคราะห์ข้อมูลทำการพยากรณ์ทั้งหมด 4 วิธี เพื่อหาค่าเฉลี่ยสมบูรณ์ นำค่าที่ได้มาเปรียบเทียบกันให้ได้ค่าที่ใกล้เคียงมากที่สุด จากนั้นทำการตรวจสอบค่าพยากรณ์หรือค่าความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์หาค่าเปอร์เซ็นต์การคลาดเคลื่อนสมบูรณ์ MAPE (%) เมื่อทำการตรวจสอบค่าพยากรณ์หรือค่าความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์ ทั้ง 4 ประเทศเพื่อนบ้านและ 4 วิธีการพยากรณ์แล้วนั้นจึงนำค่าที่ได้มาเปรียบเทียบกัน หาค่า MAPE (%) ที่ใกล้เคียงมากที่สุด แล้วจึงจะเลือกใช้วิธีนั้น

1.4.1.6 ผู้วิเคราะห์ข้อมูลนำผลองค์ความรู้ที่ได้เหล่านี้ไปเผยแพร่ผ่านทางแสดงผลข้อมูลบน Web Browser ชุดคำสั่งภาษา PHP, HTML, CSS ร่วมกับการนำเสนอข้อมูลแบบ Visualization ด้วยการแสดงผลข้อมูลในรูปแบบของภาพโดยใช้โปรแกรม Tableau Public

1.4.2 ขอบเขตผู้วิเคราะห์และนำเสนอข้อมูล

1.4.2.1 สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลดิบได้ตามความเป็นจริง เพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูลประเภทต่าง ๆ ในเชิงเปรียบเทียบข้อมูลในรูปแบบกราฟ

1.4.2.2 สามารถออกแบบกราฟข้อมูลและทำการพยากรณ์ล่วงหน้าได้

1.4.2.3 สามารถใช้โปรแกรม Visual Studio Code และ Adobe Photoshop CS6 ในการออกแบบเว็บไซต์

1.4.2.4 สามารถอัปเดตข้อมูลใหม่ได้

1.4.3 ขอบเขตผู้ใช้ทั่วไป

1.4.3.1 สามารถติดตามสถานการณ์การค้าชายแดนไทยกับประเทศเพื่อนบ้านย้อนหลังได้

1.4.3.2 สามารถคาดการณ์สถานการณ์การค้าชายแดนไทยกับประเทศเพื่อนบ้านในอนาคตได้

1.4.3.3 สามารถดูข้อมูลการเปรียบเทียบสถิติการค้าชายแดนไทยกับประเทศเพื่อนบ้านในรูปแบบรายเดือนได้

1.4.3.4 สามารถดูข้อมูลการเปรียบเทียบสถิติการค้าชายแดนไทยกับประเทศเพื่อนบ้านในรูปแบบรายปีได้

1.4.3.5 สามารถดูแหล่งความรู้บนหน้าเว็บไซต์ได้

1.5 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม

1.5.1 Hardware

1.5.1.1 โน้ตบุ๊ก ASUS CPU Intel® Core I5 Ram 4 GB

1.5.1.2 โน้ตบุ๊ก ASUS CPU AMD Dual Core R3-2200U, up to 3.4 BHz

1.5.2 Software

1.5.2.1 โปรแกรม Tableau Public ใช้สำหรับในการแสดงผลข้อมูลในรูปแบบของ
ภาพ

1.5.2.2 โปรแกรม Adobe Photoshop CS6 ใช้สำหรับตกแต่งรูปภาพ

1.5.2.3 โปรแกรม Visual Studio Code ใช้ในการเขียนคำสั่งและเขียนโปรแกรม

1.5.2.4 โปรแกรม Adobe XD ใช้ในการออกแบบหน้าเว็บไซต์

1.5.2.5 ชุดคำสั่งภาษา PHP, HTML, CSS สำหรับพัฒนาส่วนหน้าจอแสดงผล

1.5.2.6 Microsoft office Word 2016 ใช้ในการทำเอกสารต่าง ๆ

1.5.2.7 Microsoft office Excel 2016 ใช้ในการ Clean Data กับชุดข้อมูล

1.6 สถานที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูล

1.6.1 สถานที่ใช้ในการดำเนินการศึกษา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาภาคพายัพเชียงใหม่ 128 ถนนห้วยแก้ว
ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50300

1.6.2 แหล่งรวบรวมข้อมูล

จากเว็บไซต์ <https://data.go.th/dataset> และ <http://www.dft.go.th/bts/trade-statistics>

1.7 ระยะเวลาในการดำเนินการ

ตารางที่ 1.1 ระยะเวลาในการดำเนินการ

แผนการดำเนินการ	2563						
	เม.ย	พ.ค	มิ.ย	ก.ค	ส.ค	ก.ย	ต.ค
1. การศึกษาหาข้อมูล	←→						
2. การทำความเข้าใจข้อมูล		←→					
3. การเตรียมข้อมูล			←→				
4. การสร้างแบบจำลอง				←→			
5. การประเมินผล				←→	→		
6. นำเสนอผลข้อมูลบน Web Browser					←→	→	→
7. จัดทำเอกสารประกอบโครงการ	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→

1.8 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.8.1 การค้าชายแดน เป็นการส่งสินค้าออกนอกราชอาณาจักรไทยไปประเทศที่มีพรมแดนติดไทยและการนำเข้าสินค้าจากประเทศดังกล่าว เข้ามาราชอาณาจักรไทยที่ดำเนินการด้านที่ตั้งขึ้นบริเวณเขตแดนทางบกบนทางอนุมติ เพื่อประโยชน์ในการตรวจของที่ขนส่งโดยทางนั้น ๆ ซึ่งครอบคลุมการส่งออกสินค้าไปนอกราชอาณาจักรไทยต่อไปยังประเทศที่สาม และการนำเข้าสินค้าจากประเทศที่สามผ่านพรมแดนประเทศเพื่อนบ้านที่มีชายแดนติดไทยตามความตกลงด้านขนส่งระหว่างประเทศ

1.8.2 การค้าระหว่างประเทศ (อังกฤษ: international trade) เป็นการแลกเปลี่ยนทุนสินค้าและบริการข้ามชายแดนระหว่างประเทศ ซึ่งอาจเกี่ยวข้องกับกิจกรรมของภาครัฐบาลหรือเอกชนในหลายประเทศ การค้าแบบดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงส่วนแบ่งที่สำคัญของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ หรือจีดีพี ส่วนประเทศที่ไม่ได้จัดให้มีการค้าระหว่างประเทศนั้นจะสามารถเลือกใช้ได้เพียงสินค้าและบริการที่ผลิตและจำหน่ายในประเทศของตนเองเท่านั้น

1.8.3 ธุรกิจระหว่างประเทศ เป็นการดำเนินธุรกรรมต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน ธุรกิจข้ามพรมแดน ไม่ว่าจะเป็น การค้าระหว่างประเทศ (International Trade) ได้แก่ การส่งออก การนำเข้าสินค้าและบริการต่าง ๆ เป็นต้น การลงทุนระหว่างประเทศ (International Investment) เช่น การเคลื่อนย้ายแหล่งผลิตไปยังต่างประเทศ เป็นต้น การร่วมทุนกับธุรกิจต่างชาติโดยใช้ประโยชน์จากทรัพยากรและโอกาสที่มีอยู่ทำให้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้ โดยอาจ

รวมถึงการผลิตตามใบอนุญาต (Licensing) การให้สัมปทานในการจำหน่าย (Franchising) สัญญาการบริหารและดำเนินการ (Management Contract) ฯลฯ เป็นต้น ซึ่งสภาพแวดล้อมทางธุรกิจจะแตกต่างกันในแต่ละประเทศ

1.8.4 อนุกรมเวลา (อังกฤษ: Time Series Analysis) หมายถึง การวิเคราะห์ (ความผันแปร) ตามลำดับเวลา แบ่งออกเป็น T – ค่าแนวโน้ม, S – ค่าการผันแปรตามฤดูกาล, C – ค่าการผันแปรตามวัฏจักร, I – การผันแปรเนื่องจากเหตุการณ์ไม่ปกติ ค่าแนวโน้ม (Long Term Trend : T) ค่าแนวโน้มเป็นการแสดงถึงการเคลื่อนไหวหรือเปลี่ยนแปลงของข้อมูลในระยะยาว เช่น ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของประเทศไทย, ปริมาณการนำเข้าน้ำมันดิบ เป็นต้น ค่าการผันแปรตามฤดูกาล (Seasonal Variation : S) หมายถึงการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล โดยเกิดขึ้นซ้ำ ๆ กันในรอบ 1 ปี จนกลายเป็นแบบแผนเดียวกัน เช่นผลผลิตข้าวจะสูงในช่วงไตรมาสแรกของปี ยอดขายของห้างสรรพสินค้าจะสูงในช่วงปลายปี เป็นต้น ในการวิเคราะห์การผันแปรตามฤดูกาลนี้จะวัดออกมาในรูปของดัชนีฤดูกาล (Seasonal Index) ค่าการผันแปรตามวัฏจักร (Cyclical Variation : C) หมายถึงการเคลื่อนไหวที่เป็นไปตามวัฏจักร (เช่น วัฏจักรธุรกิจ) ซึ่งการเคลื่อนไหวตามวัฏจักรนี้ จะมีลักษณะคล้ายกับการผันแปรตามฤดูกาล แต่จะมีระยะเวลาที่ยาวนานกว่า การผันแปรเนื่องจากเหตุการณ์ไม่ปกติ (Irregular Variation : I) การผันแปรชนิดนี้ไม่แน่นอน ไม่สามารถคาดการณ์ได้ล่วงหน้า เช่น ภัยธรรมชาติ, สงคราม, การนัดหยุดงาน, เป็นต้น

1.9 บทสรุป

จากบทหน้าที่ได้กล่าวมาในข้างต้นทั้งหมดนั้น คณะผู้จัดทำได้เล็งเห็นความสำคัญของการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลการค้าชายแดนไทยกับประเทศเพื่อนบ้าน ประจำปี 2550 – 2558 ด้วยกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลด้วย CRISP-DM จากเทคนิคการทำเหมืองข้อมูลแบบ Classification ในรูปแบบของอนุกรมเวลาหรือที่เรียกว่า Time series และเผยแพร่ข้อมูลสารสนเทศบน Web Browser ที่เป็นที่ยอมรับในยุคอินเทอร์เน็ต คือการเผยแพร่ทางสื่อออนไลน์ โดยใช้ภาษา PHP, HTML, CSS ในการพัฒนาเว็บไซต์ สำหรับการเปิดเผยข้อมูลภาครัฐที่ได้มาจาก data.go.th หรือใน Government Open Data of Thailand เนื่องจากเทคโนโลยีปัจจุบันเข้ามาช่วยในการจัดการข้อมูลหรือดำเนินงานต่าง ๆ ให้มีความสะดวกสบายเป็นอย่างมาก อีกทั้งผู้ใช้งานยังเข้าถึงข้อมูลได้ง่ายและมีประสิทธิภาพ