

## ระบบสนับสนุนการตัดสินใจการปลูกยางพาราของประเทศไทยโดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูล A Thailand Rubber Plantation Decision Support System using Data Analytics

พลพจน์ หลานหาต<sup>1</sup> และ พุสดี พรหม<sup>2</sup>  
Phonphot Lanhat<sup>1</sup> and Putsadee Pornphol<sup>2</sup>

<sup>1</sup>นักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 3 หลักสูตรเทคโนโลยีดิจิทัล คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต ภูเก็ต 83000  
<sup>2</sup>หลักสูตรเทคโนโลยีดิจิทัล คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต ภูเก็ต 83000

<sup>1</sup>Bachelor Student of Digital Technology (3<sup>rd</sup> years), Faculty of Science and Technology, Phuket Rajabhat University, Phuket 83000

<sup>2</sup>Department of Digital Technology, Faculty of Science and Technology, Phuket Rajabhat University, Phuket 83000

\*Corresponding author: Putsadee Pornphol, e-mail address: putsadee.p@pkru.ac.th

### บทคัดย่อ

ยางพาราเป็นพืชที่มีความสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศไทย ปัจจุบันประเทศไทยมีพื้นที่ในการปลูกยางพาราทั้งหมดโดยประมาณ 20,579,196 ล้านไร่ ยางพาราสร้างรายได้ให้กับเกษตรกรในหลายภูมิภาคของประเทศ ทั้งภาคใต้ ภาคตะวันออก ซึ่งเป็นพื้นที่ปลูกดั้งเดิม และต่อมาได้ขยายพื้นที่ปลูกไปยังภาคอื่น ๆ หลังจากที่มีราคาสูงขึ้น แต่อย่างไรก็ตามเนื่องด้วยราคายางพาราขึ้นอยู่กับราคาการส่งออกและความต้องการของตลาดโลกทำให้ช่วงเกือบ 10 ปีที่ผ่านมา ราคายางพาราลดลงซึ่งอาจจะมาจากการใช้ยางสังเคราะห์ทดแทนยางพารา หรือการเพิ่มพื้นที่ในการปลูก งานวิจัยนี้นำเสนอการวิเคราะห์ข้อมูลยางพาราของไทยตั้งแต่ปีพ.ศ. 2554 ถึง 2563 ด้วยซอฟต์แวร์วิเคราะห์ข้อมูล โดยเน้นการวิเคราะห์ พื้นที่ปลูกและราคา โดยผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลที่วิเคราะห์ได้ผ่านโทรศัพท์มือถือหรือคอมพิวเตอร์ สำหรับประโยชน์ของการวิจัยครั้งนี้เพื่อนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลไปให้คำแนะนำแก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งภาครัฐและภาคเอกชนรวมถึงเกษตรกรเพื่อเป็นแนวทางดำเนินงานในการพัฒนาพื้นที่ปลูกยางพาราอย่างเหมาะสมและถูกต้อง

**คำสำคัญ:** การวิเคราะห์ข้อมูล, นิพจน์การวิเคราะห์ข้อมูล, ภาษาสัญลักษณ์สำหรับการสร้างโมเดล, ยางพารา, ระบบการสนับสนุนการตัดสินใจ

### Abstract

Rubber is one of the most important crops to drive the economy of Thailand. Presently, Thailand has an estimated total area of rubber plantation at 20,579,196 million rai. Rubber generates income for farmers in many regions, including the South and Eastern which are traditional rubber plantations. The plantation area has been later expanded to other areas after the higher price of rubber. However, the rubber's price depends on the export price and the demand of the international market. In the past nearly 10 years, the price of rubber has been steadily declining. It may result from the use of synthetic rubber to replace the rubber, and the main problem is the increase of areas for rubber cultivation. This research presents Thai rubber data analysis from 2011 to 2020 with data analytics software which focuses on planting areas and price. All users can access the system via mobile phone or other devices such as computers. The main benefit of this research is to bring the data analysis results to advise all the stakeholders such as government and private sectors, including farmers, to obtain operational direction for developing rubber plantation areas appropriately and correctly.

**Keywords:** Data Analysis, DAX, Decision Support System, Rubber, UML

## 1. บทนำ

ยางพาราเป็นพืชเศรษฐกิจของประเทศไทยที่นำรายได้เข้าสู่ประเทศเป็นอันดับต้น ๆ พื้นที่ปลูกยางของประเทศไทยอยู่ในพื้นที่ภาคใต้ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ต่อมาในปี พ.ศ.2542-2554 ยางพารามีราคาสูงขึ้นเรื่อย ๆ จนกระทั่งปี พ.ศ. 2554 ราคาขายพาราสูงขึ้นมากกว่า 100 บาทต่อกิโลกรัม หรือกล่าวได้ว่ามีมูลค่าการเติบโตของราคาเพิ่มขึ้นถึง 16.03% ต่อปี จึงเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้รัฐบาลในขณะนั้นหันมาส่งเสริมการปลูกยางพาราเพิ่มขึ้นจากแหล่งปลูกยางพาราเดิม โดยเฉพาะภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จึงทำให้พื้นที่การปลูกยางพาราของประเทศไทยเพิ่มสูงขึ้น [1] ในปี พ.ศ.2556 ประเทศไทยผลิตยางพาราได้เพิ่มขึ้น 4 เท่าโดยไม่มีการควบคุมพื้นที่การปลูกและปริมาณการปลูกที่เหมาะสมทำให้ในปี พ.ศ.2557 ราคาขายพาราตกลงมาที่ 53.63 บาทต่อกิโลกรัม จากที่เคยมีราคาสูงสุดในปี พ.ศ.2554 ที่ 174.44 บาทต่อกิโลกรัม ซึ่งเป็นราคาที่ต่ำที่สุดในรอบ 5 ปี และยังคงตกต่ำลงมาเรื่อย ๆ จนถึงปัจจุบัน ปัจจัยที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อราคาขายพาราตกต่ำ เช่น 1) ไม่มีการควบคุมพื้นที่การปลูก 2) ปริมาณผลผลิตและความต้องการใช้ไม่สมดุลกัน 3) ราคาขายพาราผันผวนตามราคาน้ำมัน 4) ประเทศจีนเป็นประเทศนำเข้าหลักได้ลดปริมาณการซื้อ เนื่องด้วยสามารถผลิตได้เองโดยการปลูกในประเทศลาวและกัมพูชา 5) เศรษฐกิจโลกชะลอตัว 6) การเก็งกำไรของนักลงทุนทั้งตลาดซื้อขายจริงในประเทศและตลาดล่วงหน้า 7) ต้นทุนการผลิตยางพาราของประเทศไทยสูงกว่าประเทศอื่นๆ เช่นอินโดนีเซีย [2] [3] อย่างไรก็ตามสำหรับงานวิจัยนี้ให้ความสำคัญสำหรับปัญหาหลักของราคาขายตกต่ำในปัจจุบันนี้เนื่องมาจากการขยายพื้นที่ปลูกยางพาราโดยไม่มีการควบคุมพื้นที่การปลูกกว่าพื้นที่ที่มีความเหมาะสมทางภูมิประเทศหรือสภาพพื้นที่เหมาะสมในการปลูกยางพาราที่จะให้ผลผลิตในปริมาณต่อไร่ที่สูง ซึ่งสาเหตุนี้ทำให้เกิดปัญหาอื่น ๆ ตามมา เนื่องด้วยปริมาณที่ผลิตได้มีมากกว่าความต้องการจะใช้นั่นเอง

สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นที่การปลูกยางพาราของประเทศไทยที่ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลออนไลน์ได้เช่น การนำเสนอการผลิตยางพาราย้อนหลัง 5 ปี (พ.ศ.2559-2563) แต่ปี 2563 ยังไม่มีข้อมูลแสดง [4] [5] คลังข้อมูลสารสนเทศระดับภูมิภาค(ภาคใต้) โดยสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร(องค์การมหาชน) นำเสนอพื้นที่ปลูกยางพาราในภาคใต้แยกตามจังหวัด ที่แสดงให้เห็นถึงพื้นที่ปลูก พื้นที่ให้ผลผลิต ผลผลิตรวม มูลค่าที่ได้ ปี พ.ศ.2550-2553 [6] ระบบจัดเก็บและรายงานข้อมูลการผลิตรายเดือน ระดับตำบล (รต.) กรมส่งเสริมการเกษตร วิเคราะห์ข้อมูลโดย ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมส่งเสริมการเกษตร นำเสนอข้อมูล พื้นที่ปลูกยางพารา จำนวนผู้ปลูก พื้นที่ปลูก ผลผลิตรวม ผลผลิตต่อไร่ ราคาขายได้ต่อกิโลกรัม ของปี พ.ศ.2559 [7] บริษัทไอออนิคได้ระบุตำแหน่งของจังหวัดในประเทศไทยที่มีการปลูกยางพาราทั้งหมด 65 จังหวัด เป็นภาคเหนือ17 จังหวัด ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 19 จังหวัด ภาคกลางและภาคตะวันออก 15 จังหวัด และภาคใต้ 14 จังหวัด [8] สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร นำเสนอข้อมูลผลพยากรณ์การผลิตปี 2563 ในเดือนมิถุนายน 2563 ของพื้นที่ยางพาราที่กรี๊ดได้ ผลผลิตที่ได้ผลผลิตต่อไร่ จากข้อมูลของคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพข้อมูลด้านการเกษตร [9] และสำหรับข้อมูลราคาขายพารามีการวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอในรูปแบบออนไลน์อันได้แก่ การยางแห่งประเทศไทย นำเสนอการวิเคราะห์ราคา น้ำยางสด และราคาขายแผ่นดิบ ในแต่ละเดือนตั้งแต่ปี พ.ศ.2554-2563 [10] [11]

สำหรับวัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้เพื่อ 1) พัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการนำเสนอข้อมูลการวิเคราะห์พื้นที่การปลูกยางพาราในประเทศไทย 2) เพื่อให้ได้ซึ่งข้อมูลสำหรับการสนับสนุนการตัดสินใจ ให้กับบุคคลที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ เกษตรกร ภาครัฐ และหน่วยงานเอกชนที่เกี่ยวข้อง

## 2. วิธีการศึกษา

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจการปลูกยางพาราของประเทศไทยโดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเป็นการพัฒนาระบบสารสนเทศ [12] สำหรับการนำเสนอการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นที่การปลูกยางพารา พื้นที่ยางพาราที่ให้ผลผลิต ผลผลิตที่ได้ ผลผลิตต่อไร่ ของทั้งประเทศ แต่ละภาค และ แต่ละจังหวัด และราคาขายพาราแต่ละประเภท โดยทำการรวบรวมข้อมูลจากการศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งข้อมูลของหน่วยงานภาครัฐ [4] [5] [6] [11] ด้วยวิธีการการค้นคืนข้อมูลออนไลน์ [13] ในการรวบรวมข้อมูลสำหรับใช้ในการวิเคราะห์ กระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศของงานวิจัยนี้ประกอบด้วย

## 2.1 กระบวนการพัฒนาระบบ

กระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศ ระบบสนับสนุนการตัดสินใจการปลูกยางพาราของประเทศไทยข้อมูลพ.ศ. 2558-2561 อยู่ภายใต้กรอบของการพัฒนาระบบสารสนเทศด้วยกระบวนการที่เป็นไปตามทฤษฎีวิถีวิศวกรรมซอฟต์แวร์ [14] โดยใช้ ยูเอ็มแอล (Unified Modeling Language: UML) ซึ่งเป็นภาษาที่ใช้อธิบายแบบจำลองต่าง ๆ หรือภาษาสัญลักษณ์รูปภาพมาตรฐานสำหรับใช้ในการสร้างแบบจำลองเชิงวัตถุเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ และใช้ ไมโครซอฟท์ เพาเวอร์ บีโอ(Microsoft Power BI ) ในการวิเคราะห์ข้อมูล

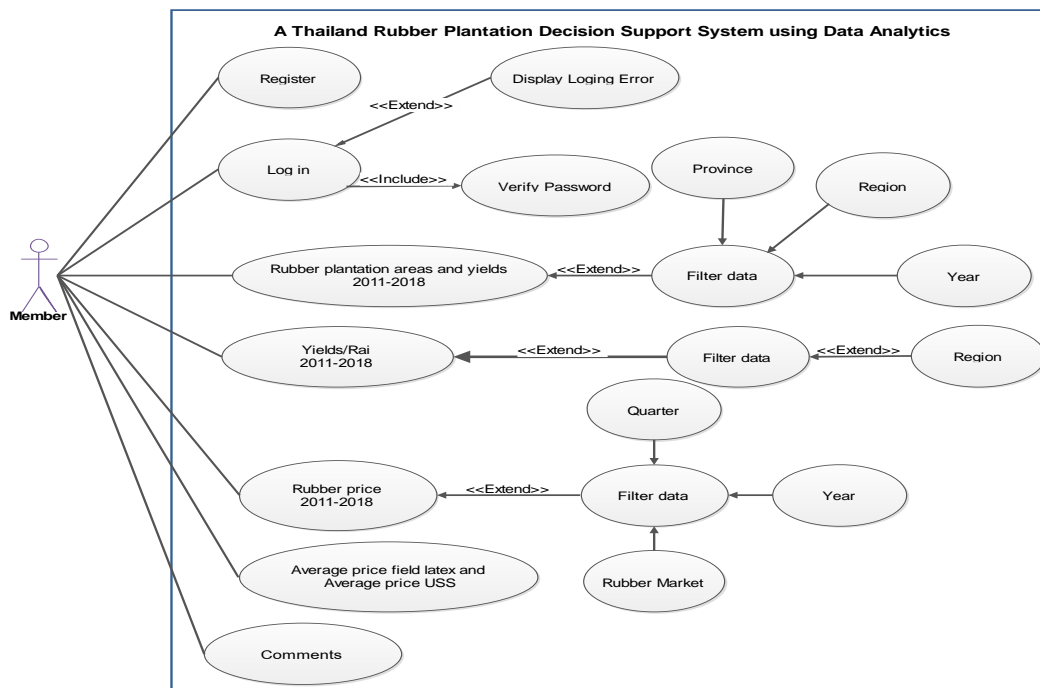


Figure 1 Use Case Diagram (Member)

รูปที่ 1 แสดง Use Case Diagram ของสมาชิก ซึ่งสมาชิกสามารถที่จะเข้าสู่ข้อมูลต่าง ๆ อันได้แก่ 1) ข้อมูลพื้นที่ปลูกยางพาราและผลผลิตที่ได้รับ โดยสามารถดูตามปี ภูมิภาค จังหวัด 2) ข้อมูลผลผลิตต่อไร่ สามารถดูได้ว่าแต่ละภาคของประเทศไทยมีผลผลิตต่อไร่เป็นอย่างไร 3) ข้อมูลราคายางพาราซึ่งสามารถที่จะดูรายละเอียดได้ตามตลาดขายยางพาราท้องถิ่นและตลาดกลาง ดูตามรอบปี และ รอบไตรมาส 4) ข้อมูลราคาเฉลี่ยของยางพาราตั้งแต่ปีพ.ศ. 2554-2563 ซึ่งจะเห็นถึงทิศทางการเปลี่ยนแปลงราคายางพาราในแต่ละปีได้ นอกจากนี้ สมาชิกสามารถที่จะแสดงความคิดเห็น หรือการให้ข้อเสนอแนะต่อข้อมูลที่น่าเสนอ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะมีประโยชน์ต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างสมาชิกทำให้เกิดมุมมองต่อข้อมูลที่ได้รับแตกต่างกันและเกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลเกิดขึ้น

สำหรับผู้ใช้งานที่ไม่ได้เป็นสมาชิกสามารถเข้าถึงข้อมูลได้เช่นเดียวกับสมาชิก เพียงแต่ไม่มีสิทธิ์ที่จะแสดงความคิดเห็นต่อข้อมูลที่ได้รับ สำหรับการเข้าถึงข้อมูลของระบบงานทั้งที่เป็นสมาชิกและไม่เป็นสมาชิกสามารถเข้าใช้ระบบงานผ่านสมาร์ตโฟนหรือคอมพิวเตอร์ บนเว็บเบราว์เซอร์ที่มีการใช้งาน เช่น กูเกิลโครม ไมโครซอฟต์เอ็ดจ์ ซาฟารี เป็นต้น

## 2.2 กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูล

งานวิจัยนี้มีการดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลภายใต้ทฤษฎีของการวิเคราะห์ข้อมูล [15] [16] [17] โดยพิจารณาตามชนิดของกระบวนการ ของระบบสารสนเทศดังแสดงในรูปที่ 2



Figure 2 Information system process in data analysis [Edited from [15]]

รูปที่ 2 แสดงให้เห็นถึงกระบวนการของระบบสารสนเทศก่อนที่จะเข้าสู่การวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งจะพบว่าระบบสารสนเทศระดับการประมวลผลระดับปฏิบัติการ (Transaction Processing) นั้น เป็นกระบวนการตั้งต้นที่สำคัญของการได้มาของข้อมูลที่จะนำไปสู่การวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งข้อมูลที่ได้มานั้น อาจจะเป็นข้อมูลทั้งภายในองค์กร หรือภายนอกองค์กรก็ได้ แต่สิ่งสำคัญคือ ต้องทราบว่าข้อมูลที่ต้องการจะใช้ในการวิเคราะห์นั้นคือข้อมูลอะไร หลังจากนั้นข้อมูลที่ได้นี้จะเข้าสู่กระบวนการของการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูลนั้นเมื่อพิจารณาจากโครงสร้างของระบบสารสนเทศ (Information Systems) แล้วจะพบว่า ข้อมูลที่ได้ในระดับ การประมวลผลระดับปฏิบัติการ ซึ่งเป็นข้อมูลตั้งต้นสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลจะกลายเป็นข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์สำหรับระบบสารสนเทศตั้งแต่ระดับ ระบบสารสนเทศระดับการบริหาร (Management Information System) ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System) และ ระบบสารสนเทศเพื่อผู้บริหารระดับสูง (Executive Information System) และสำหรับกระบวนการในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังแสดงในรูปที่ 5 [18] [19] [12] [13]

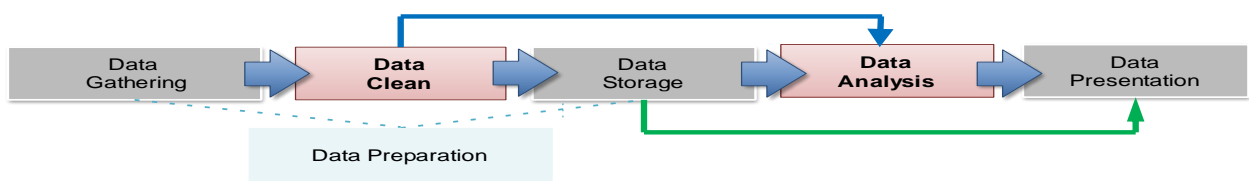


Figure 3 Data Analysis process [Edited from [15]]

รูปที่ 3 แสดงกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งถ้าพิจารณาในแบบปกติ จะมีกระบวนการตั้งแต่ การเก็บรวบรวมข้อมูล (Data Gathering) การคัดเลือกข้อมูลที่ต้องการจะใช้ (Data Cleanse) การจัดเก็บข้อมูล (Data Storage) การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis) และ การนำเสนอข้อมูล (Data Presentation) และสำหรับบางกระบวนการของการวิเคราะห์ข้อมูลอาจจะไม่มีกระบวนการจัดเก็บข้อมูล แต่เข้าสู่กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูล หรือ กระบวนการที่ไม่จำเป็นต้องมีการวิเคราะห์ข้อมูล แต่เข้าสู่กระบวนการนำเสนอข้อมูลได้ถ้ามีการใช้การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้คำสั่งสอบถามข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่จัดเก็บโดยตรง เช่น การใช้คำสั่งสอบถามข้อมูลเอสคิวแอล (Structured Query Language : SQL) ในการหาคำตอบที่ต้องการจากคำถาม แล้วนำผลที่ได้ นั้นมานำเสนอโดยตรง หรือ การนำเสนอผ่านเครื่องมือสำหรับการนำเสนอ รายละเอียดของแต่ละกระบวนการแสดงได้ดังนี้

1) กระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูล การรวบรวมข้อมูลสำหรับงานวิจัยนี้ เริ่มจากกรอบปัญหาและ ที่มาของงานวิจัย ที่พบว่าปัญหาของเกษตรกรไทยคือการไม่มีข้อมูลที่ถูกต้อง หรือสัมพันธ์กับข้อมูลทางด้านการตลาดมาใช้ในการวางแผนการทำ การเกษตรจึงทำให้เกิดปัญหาในอนาคต ดังนั้นสิ่งสำคัญในการรวบรวมข้อมูลที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลของงานวิจัยนี้ก็คือ ทำอย่างไรที่จะทำให้เกษตรกรสามารถมีข้อมูลที่ที่จะทราบได้ว่าขณะนี้พื้นที่ใดที่มีการปลูกยางพารา ผลผลิตต่อไร่ที่ได้มีจำนวนเท่าไร ราคาขายมีทิศทางอย่างไร ข้อมูลที่ทำการรวบรวมสำหรับนำมาวิเคราะห์สำหรับงานวิจัยนี้เป็นแหล่งข้อมูลที่มาจาก สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร [4] [5] [9] สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร [6] และ สำนักงานการยางแห่งประเทศไทย [11] ด้วยวิธีการ การค้นคืนข้อมูลออนไลน์ [13]

2) กระบวนการคัดเลือกข้อมูลที่ต้องการจะใช้ หรือกระบวนการกำจัดข้อมูลที่ไม่ต้องการออกไปคงเหลือเฉพาะ ข้อมูลที่ต้องการจะใช้งานจริง ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการคัดกรองสำหรับที่จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงแบบจำลองข้อมูลดังรูปที่ 4

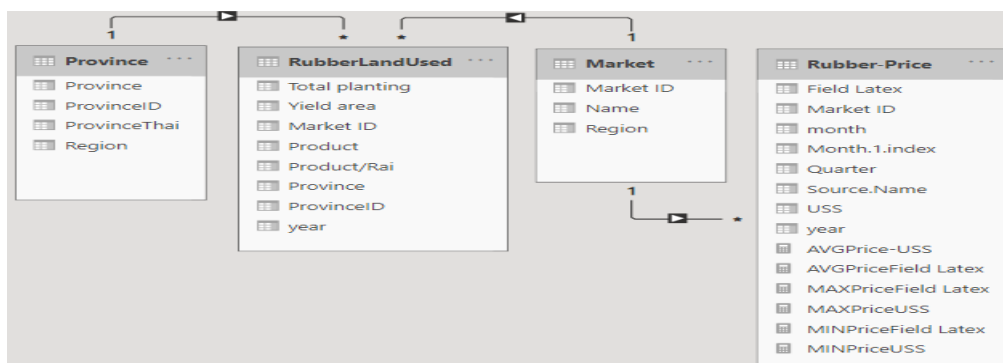


Figure 4 Data Model

3) กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูล เป็นกระบวนการของการนำข้อมูลที่ผ่านการกรอง เข้าสู่การวิเคราะห์ข้อมูล สำหรับงานวิจัยนี้ใช้ซอฟต์แวร์ Microsoft Power BI ในการวิเคราะห์ข้อมูลซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูลนั้นเป็นไปตามกรอบของข้อมูลที่ได้ ออกแบบไว้เช่นข้อมูลสำหรับการนำเสนอข้อมูลสำหรับสมาชิกที่นำเสนอ Use Case Diagram ในรูปที่ 1

4) กระบวนการนำเสนอข้อมูล พิจารณาว่าข้อมูลที่ได้จากกระบวนการวิเคราะห์นั้นควรจะนำเสนอในรูปแบบใดที่จะทำให้ผู้ใช้งานเข้าใจได้ง่าย (User Friendly)

### 3. ผลการศึกษาและการวิจารณ์

ผลที่ได้จากการศึกษาที่นำเสนอในนี้เป็นเพียงบางส่วนของระบบงาน อันประกอบด้วย

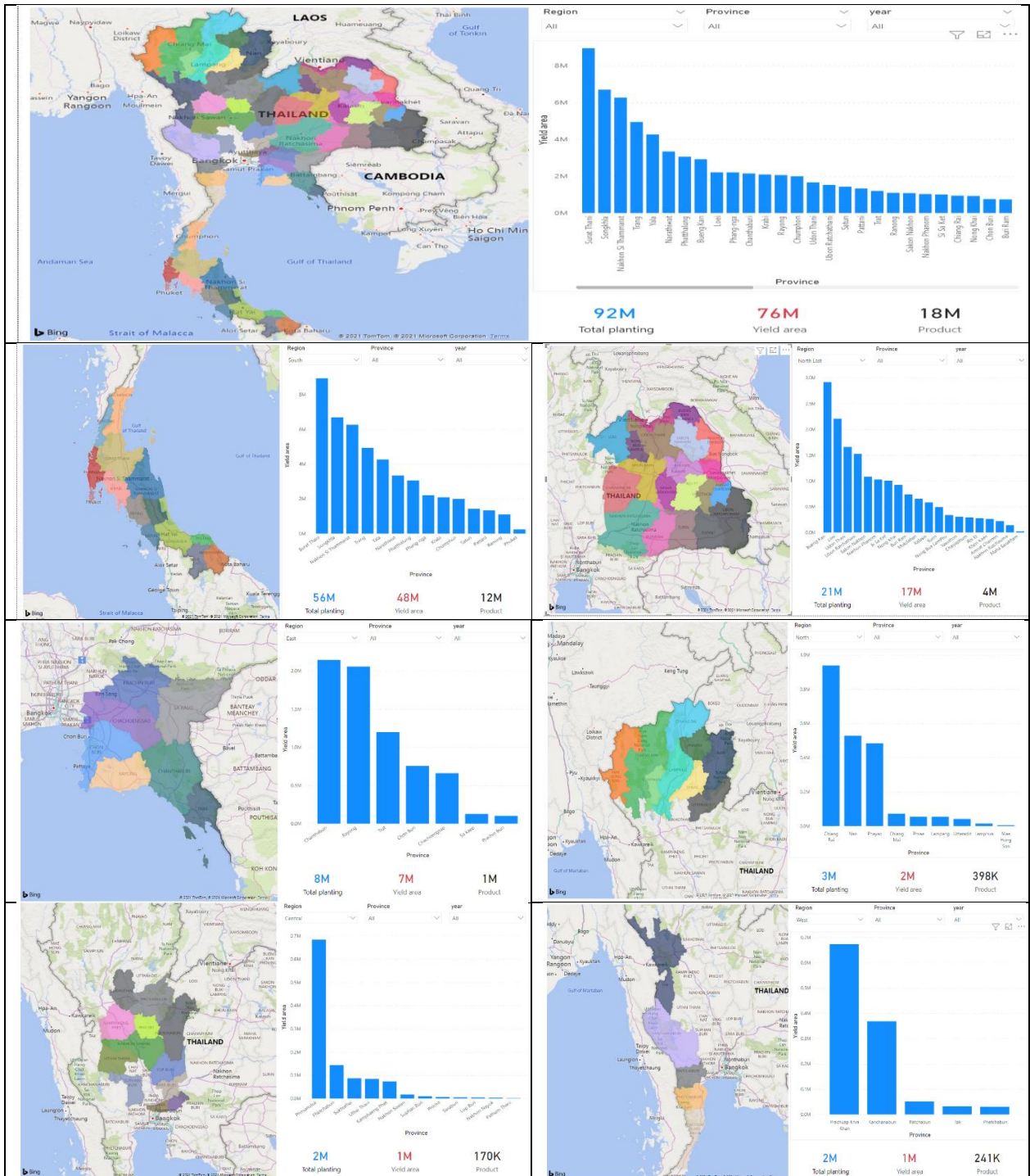


Figure 5 Rubber Plantation Areas in Thailand

รูปที่ 5 แสดงข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลที่แสดงให้เห็นถึงพื้นที่ปลูกยางพาราของประเทศไทย ซึ่งผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลโดยการเลือกแสดงข้อมูลตามภูมิภาค จังหวัด และปี พ.ศ. ซึ่งผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลตั้งแต่ปี พ.ศ.2554 จนถึงปี พ.ศ.2561 พบว่ามีการปลูกยางพาราในทุก ๆ ภาคของประเทศไทยและเกือบครบทุกจังหวัด

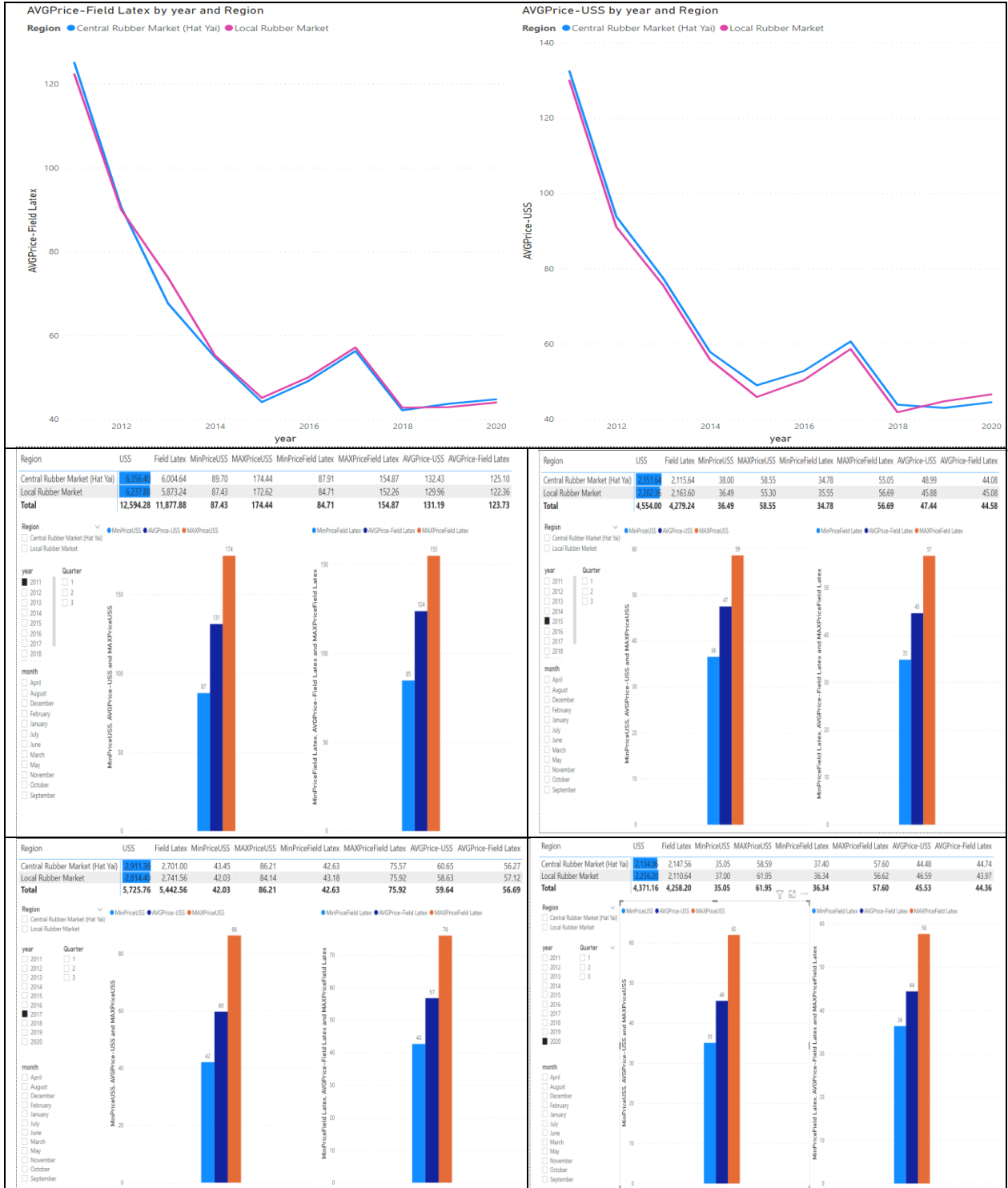


Figure 6 Average price field latex and average price USS

รูปที่ 6 แสดงราคายางพารา ในปีพ.ศ. 2554-2563 ของน้ำยางสด และ ราคาขี้เถ้าดิบ ซึ่งผู้ใช้งานสามารถที่เลือกดูข้อมูลได้ดังนี้ 1) ตามตลาดซึ่งประกอบด้วยตลาดกลางยางพาราขนาดใหญ่ และ ราคาตลาดท้องถิ่น 2) ตามปี 3) ตามไตรมาส และ

4) ตามเดือน จากการวิเคราะห์ข้อมูลราคาเฉลี่ยยางพาราตั้งแต่ปี พ.ศ.2554 จนถึงปี พ.ศ.2563 จะเห็นได้ชัดเลยว่าราคายางพาราตกลงมาตลอดตั้งแต่ปีพ.ศ.2555 จนถึงปีพ.ศ.2558 ซึ่งมีราคาต่ำสุด และหลังจากนั้นราคามีการขยับขึ้นจนปีพ.ศ.2560 และหลังปีพ.ศ.2560 ราคา ก็ตกลงมาอีกครั้ง

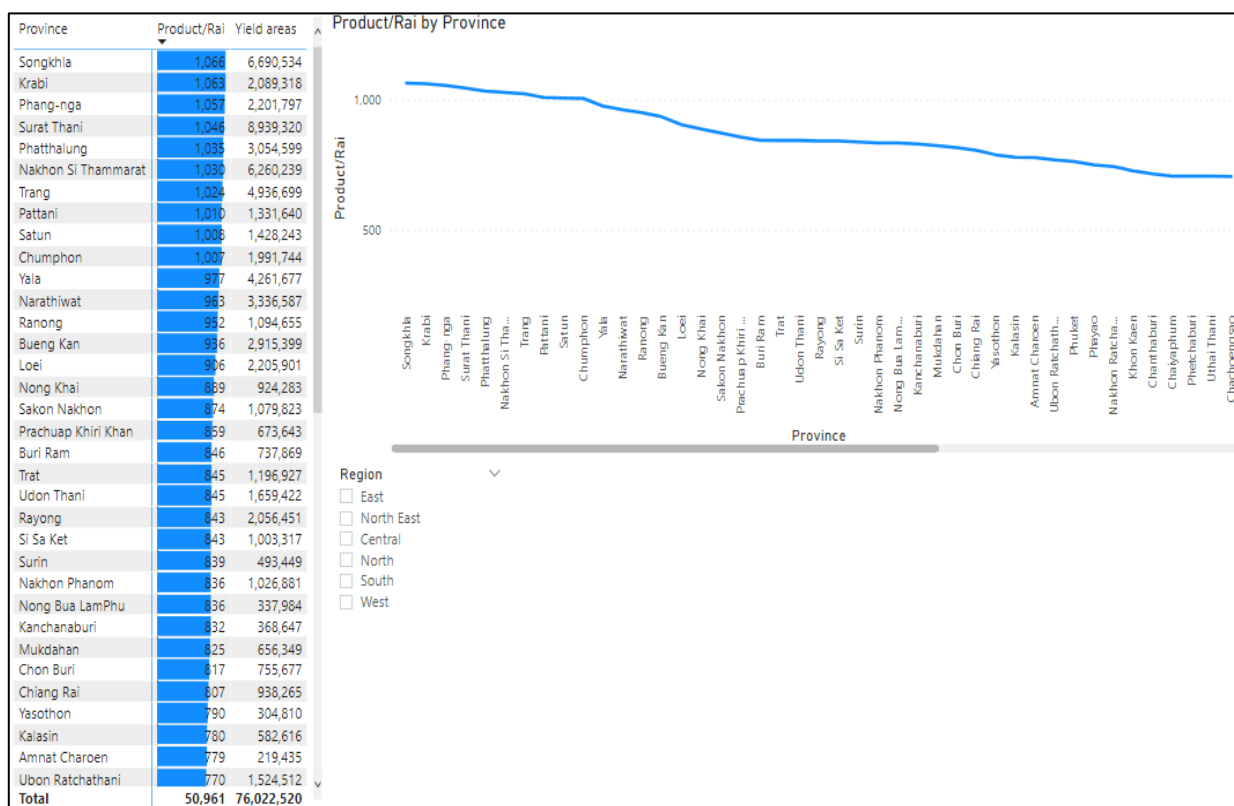


Figure 7 Yields/Rai

รูปที่ 7 แสดงผลผลิตต่อไร่ โดยผู้ใช้งานสามารถดูข้อมูลเป็นรายภาคได้ ซึ่งประกอบด้วย ภาคใต้ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก ภาคกลาง และภาคตะวันตก ซึ่งผลผลิตต่อไร่ที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลตั้งแต่ปี พ.ศ.2554 จนถึงปี พ.ศ.2563 พบว่า ภาคใต้ให้ผลผลิตต่อไร่สูงสุด โดยจังหวัดสงขลาเป็นจังหวัดที่ให้ผลผลิตต่อไร่สูงที่สุด

#### 4. สรุป

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจการปลูกยางพาราของประเทศไทยโดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลที่พัฒนาขึ้นเพื่อเป็นเครื่องมือในการนำเสนอข้อมูลพื้นที่ปลูกยางพาราของประเทศไทยว่าปัจจุบันมีการปลูกยางพาราที่ไหนบ้าง มีจำนวนเนื้อที่เท่าไรที่ให้ผลผลิตได้ผลผลิตต่อไร่ในแต่ละพื้นที่เป็นอย่างไร โดยทำการรวบรวมข้อมูลยางพารามาจากแหล่งข้อมูลของรัฐบาลที่มีการเผยแพร่ผ่านสื่อออนไลน์ตั้งแต่ปี พ.ศ.2558 จนถึงปี พ.ศ.2561 มาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล รวมทั้งนำข้อมูลราคายางพาราในส่วนของราคาน้ำยางสด และ ราคาน้ำยางแผ่นดิบของปี พ.ศ.2554 จนถึงปี พ.ศ.2563 มาร่วมวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับสนับสนุนการตัดสินใจให้กับทั้งเกษตรกร หน่วยงานภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสำหรับใช้ในการตัดสินใจ การวางแผนในการปลูกยางพาราของประเทศไทย ซึ่งปัญหาหลักของเกษตรกรทำสวนยางพาราในปัจจุบันคือ ราคายางตกต่ำ ซึ่งเกิดขึ้นจากปัจจัยหลายปัจจัย แต่หนึ่งปัจจัยที่สำคัญคือ การปล่อยให้มีการปลูกยางพาราโดยไม่มีการพิจารณาถึงความเหมาะสมเชิงพื้นที่หรือไม่มีการควบคุมทำให้จำนวนผลผลิตที่ได้มีมากกว่าความต้องการ ซึ่งผลจากการวิเคราะห์ผลผลิตต่อไร่จากงานวิจัยนี้แสดงได้อย่างชัดเจนว่าพื้นที่ให้ผลผลิตสูงสุดต่อไร่ในการปลูกยางพาราคือพื้นที่ทางภาคใต้ของประเทศไทย ดังนั้นประโยชน์ที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลนี้ทำให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วนในการปลูกยางพาราของประเทศไทยสามารถใช้ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์บนระบบสารสนเทศที่พัฒนานี้ได้อย่างมีระบบและอยู่บนทิศทางที่ถูกต้องของการตัดสินใจในการปลูกยางพาราของประเทศไทย

## 5. เอกสารอ้างอิง

- [1] Siripongtugsin, N. 2019. Impacts of the Government Para-Rubber Policies on Para-Rubber Plantations in Thailand. *Research and Development Journal Suan Sunandha Rajabhat University*. vol. 11.
- [2] Sator4U. 2558. 10เหตุผลทำไมราคายางพาราจึงตกจาก 180 ถึง 40 บาท. เข้าถึงได้จาก : เว็บไซต์ <https://www.sator4u.com/paper/1911> (เข้าถึงเมื่อ 10 ตุลาคม 2563).
- [3] POSTTODAY. 2560. การยางแห่งประเทศไทยดำเนินงานตามเป้าหมายของรัฐบาล แจงปัญหาราคายางร่วงมาจาก 3 สาเหตุ. เข้าถึงได้จาก : เว็บไซต์ <https://bit.ly/2Qllvcw> (เข้าถึงเมื่อ 21 ตุลาคม 2563).
- [4] สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2561. ข้อมูลเศรษฐกิจการเกษตร:ข้อมูลการผลิตสินค้าเกษตร:ตารางแสดงรายละเอียดยางพารา. เข้าถึงได้จาก : เว็บไซต์ <https://bit.ly/3go6zeD> (เข้าถึงเมื่อ 14 ตุลาคม 2563).
- [5] สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2561. การผลิตยางพาราย้อนหลังห้าปีล่าสุด. เข้าถึงได้จาก : เว็บไซต์ <https://bit.ly/3aof2KU> (เข้าถึงเมื่อ 16 ตุลาคม 2563).
- [6] โดยสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร(องค์การมหาชน). 2561. พื้นที่ปลูกยางพาราในภาคใต้จำแนกตามรายจังหวัด. เข้าถึงได้จาก : เว็บไซต์ <https://bit.ly/2Qh8zuv> (เข้าถึงเมื่อ 16 ตุลาคม 2563).
- [7] กุหลาบ หมายสุขกลาง. 2560. ไม้ยืนต้นยางพารา. เข้าถึงได้จาก:เว็บไซต์ <http://gg.gg/ue68x> (เข้าถึงเมื่อ 16 ตุลาคม 2563).
- [8] ไอออนิค. 2555. แหล่งปลูกยางพาราในประเทศไทย. เข้าถึงได้จาก : เว็บไซต์ <https://bit.ly/3ee5T8V> (เข้าถึงเมื่อ 16 ตุลาคม 2563).
- [9] สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2564. ยางพารา : ผลพยากรณ์การผลิต ปี2564. เข้าถึงได้จาก : เว็บไซต์ <https://bit.ly/2EHUJeR> (เข้าถึงเมื่อ 17 ตุลาคม 2563).
- [10] สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2561. สถิติการส่งออกยางพารา. เข้าถึงได้จาก : เว็บไซต์ <https://bit.ly/32q13CD> (เข้าถึงเมื่อ 18 ตุลาคม 2563).
- [11] การยางแห่งประเทศไทย. 2564. ความเคลื่อนไหวราคายางชนิดต่างๆ. เข้าถึงได้จาก : เว็บไซต์ [www.thainr.com/th/?detail=pr-local](http://www.thainr.com/th/?detail=pr-local) (เข้าถึงเมื่อ 10 เมษายน 2564).
- [12] Pomphol, P., McGrath, G. 2011. Information Systems Development as an Emergent Knowledge Research Process. *The international Journal of Interdisciplinary Social Sciences*. 6:16.
- [13] Makchan, U., Pomphol, P., 2019. Phuket Mangrove Gastronomy Information System Development. In : *Proceeding of the 2019 5th International Conference on Engineering, Applied Sciences and Technology (ICEAST), Luang Prabang, LAOS*. pp.1-4
- [14] Pressman, R. S., Maxim, B. R., 2015. *Software Engineering*. New York. USA.
- [15] Zheng, J. G., 2020. Business Intelligence and Analytics A Comprehensive Overview in Lecture for IT 7 1 13 Data Visualization at Kennesaw State University. *Accompanying book chapter.edn. Kennesaw State University: Kennesaw State University*.
- [16] FinancesOnline. 2018. *20 Best Data Analytics Software for 2018*. Available: <http://gg.gg/p3hgy> (Visited 10 October 2020).
- [17] ScienceSoft. 2018. *4 types of data analytics to improve decision-making*. Available: <http://gg.gg/p3hh8> (Visited 10 October 2020).
- [18] Gregor, S. 2020. A Theory of Theories in Information Systems. in *Information Systems Foundations: Building the Theoretical Basis*. Gregor, S. Hart, D. Eds. ed ANU. Canberra. pp. 1-20.
- [19] Wikipedia. 2013. *Information Systems*. Available: <http://gg.gg/p3hhb> (Visited 10 October 2020).