

Factors Affecting The Values of Thailand's Gems and Jewelry Export

Nitasanee Chalernngam^{1*} Yadapa Chotedelok¹ and Nittaya Thongnunui¹

¹ Department of Statistics, Faculty of Science and Technology, Rambhai Barni Rajabhat University, Thailand

* Corresponding author. E-mail: nitasanee.c@rbu.ac.th

ABSTRACT

The objective of this research article is to (1) investigate the factors affecting the export value of gemstones and jewelry from Thailand, and (2) develop a suitable multiple regression model for forecasting the export value of gemstones and jewelry from Thailand. The study utilizes secondary data on a quarterly basis from the first quarter of 2005 to the fourth quarter of 2024, comprising a total of 80 observations. This includes the export value of gemstones and jewelry, the exchange rate of the Thai baht to the US dollar, the export price index, diesel prices, interest rates, Industrial Export Value, inflation rates, and average wages categorized by occupation. The statistical method employed is multiple regression analysis using a stepwise regression approach. The findings indicate that (1) the export price index, interest rates, and Industrial Export Value significantly impact the export value of gemstones and jewelry from Thailand, and (2) the suitable model for forecasting the export value of gemstones and jewelry is $\ln(\text{EXP}) = 10.003(\text{EPI}) + 0.009(\text{IR}) - 0.0045(\text{IEV})$. Explained the variability in the values of Thailand's gems and jewelry export around 61.40 percent. the export price index and Industrial Export Value affected The Values of Thailand's Gems and Jewelry Export with the same relationship. While interest rates affected The Values of Thailand's Gems and Jewelry Export with opposite direction.

Keywords: Jewelry, Value of Exports, Multiple Regression Analysis

ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อมูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทย

ทัศนี เจริญงาม^{1*} ญาดาภา โชติติลล¹ และ นิตยา ทองหนู้ย¹

¹ ภาควิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ประเทศไทย

* Corresponding author. E-mail: nitasanee.c@rbu.ac.th

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อมูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทย และ (2) สร้างตัวแบบสมการถดถอยพหุคูณที่มีความเหมาะสมในการพยากรณ์มูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทย โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิ เป็นรายไตรมาส ตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 ปี พ.ศ. 2548 ถึงไตรมาสที่ 4 ปี พ.ศ. 2567 รวมทั้งหมด 80 ตัว ประกอบไปด้วย มูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับ อัตราการแลกเปลี่ยนเงินบาทดอลลาร์สหรัฐ ดัชนีราคาส่งออกสินค้า ราคาน้ำมันดีเซล อัตราดอกเบี้ย มูลค่าการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรม อัตราเงินเฟ้อ และค่าจ้างแรงงานเฉลี่ย จำแนกตามอาชีพ สถิติที่ใช้คือการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ ด้วยวิธีการถดถอยทีละขั้น ผลการศึกษาพบว่า 1) ดัชนีราคาส่งออกสินค้า อัตราดอกเบี้ย และมูลค่าการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรม ส่งผลกระทบต่อมูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทย 2) ตัวแบบที่เหมาะสมในการพยากรณ์มูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทย คือ $\ln(\text{EXP}) = 10.003(\text{EPI}) + 0.009(\text{IR}) - 0.0045(\text{IEV})$ สามารถอธิบายความแปรปรวนมูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทย ได้ร้อยละ 61.40 โดยดัชนีราคาส่งออกสินค้าและมูลค่าการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมส่งผลกระทบต่อมูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทยในทิศทางเดียวกัน ในขณะที่อัตราดอกเบี้ยส่งผลกระทบต่อมูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทยในทิศทางตรงกันข้าม

คำสำคัญ: อัญมณี, มูลค่าการส่งออก, การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ

© 2025 JSSP: Journal of Social Science Panyapat

บทนำ

อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ (Gems and Jewelry Industry) ของประเทศไทย ถือเป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจการค้าและการส่งออกของประเทศ ซึ่งมีมูลค่าการส่งออกสูงเป็นอันดับ 3 ของประเทศอย่างต่อเนื่องในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา และเป็น 1 ใน 10 อุตสาหกรรมส่งออกที่ทำรายได้สูงสุดให้กับประเทศมานานหลายทศวรรษ (กระทรวงพาณิชย์, 2567) อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับของประเทศไทยสามารถสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจให้กับประเทศเป็นอย่างมาก เมื่อแบ่งสัดส่วนตามขนาดธุรกิจ SML จะพบว่า ธุรกิจขนาดเล็ก (S) ร้อยละ 14.5 ธุรกิจขนาดกลาง (M) ร้อยละ 14.1 และธุรกิจขนาดใหญ่ (L) ร้อยละ 71.4 (Thai PBS, 2567) โดยอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับของประเทศไทยถือว่าเป็นศูนย์กลางการค้าอัญมณีของภูมิภาค ถึงแม้ว่าประเทศไทยจะไม่ได้มีวัตถุดิบในประเทศเป็นจำนวนมาก แต่ประเทศไทยมีจุดแข็งและเป็นที่ยอมรับในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับระดับโลก โดยเฉพาะหินสีจำพวกพลอย เครื่องประดับทอง รวมทั้งความสามารถของช่างฝีมือคนไทยที่มีทักษะความชำนาญและความประณีตเป็นที่ยอมรับในระดับสากล

การส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของประเทศไทย มีมูลค่าการส่งออกระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม 2567 อยู่ที่ 18,367.12 ล้านบาทสหรัฐ ปรับตัวสูงขึ้นร้อยละ 25.49 เมื่อเทียบกับปี 2566 โดยประเทศไทยสามารถส่งออกไปยังตลาดที่สำคัญอย่าง ฮองกง สหรัฐอเมริกา อินเดีย เยอรมนี สวิตเซอร์แลนด์ อิตาลี และญี่ปุ่น เพิ่มขึ้น ร้อยละ 5.69, ร้อยละ 14.51, ร้อยละ 118.04, ร้อยละ 9.63, ร้อยละ 33.66, ร้อยละ 5.56 และร้อยละ 30.49 ตามลำดับ (สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ, 2568)

โดยทิศทางการส่งออกสินค้าอัญมณีและเครื่องประดับของประเทศไทย มีการปรับตัวต่อเนื่องตามการปรับตัวของเศรษฐกิจโลก และการท่องเที่ยวฟื้นตัวทำให้มีการจับจ่ายใช้สอยมากขึ้น แต่ต้องจับตาปัญหาความขัดแย้งของสถานการณ์สงครามรัสเซีย-ยูเครน และอิสราเอล-ฮามาส ที่เป็นแรงกดดันทำให้เงินเฟ้อในประเทศคู่ค้าสำคัญของประเทศไทยเพิ่มสูงขึ้น และนโยบายของประธานาธิบดีโดนัลด์ ทรัมป์ ในการเก็บภาษีนำเข้าประเทศที่เกินดุลการค้าสหรัฐฯ ซึ่งอาจนำไปสู่สงครามการค้าในระยะอันใกล้ โดยอาจจะมีผลต่อเนื่องและอาจเป็นกำแพงกีดกันการค้าโลกในปี 2568 และส่งผลกระทบต่อการส่งออกได้ (สำนักงานพาณิชย์จังหวัดสมุทรสาครปรการ, 2568)

จากข้อมูลข้างต้นผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อมูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทย เพื่อให้ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงมูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทยว่าได้รับอิทธิพลมาจากปัจจัยใดบ้าง และเพื่อใช้เป็นแนวทางให้กับภาครัฐ ผู้ประกอบการ หรือผู้ที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ ในการกำหนดนโยบายทางการตลาด การวางแผนการผลิต การวางแผนการส่งออก เป็นต้น เพื่อให้อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับมีประสิทธิภาพดีมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อมูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทย
2. เพื่อสร้างตัวแบบสมการถดถอยพหุคูณที่มีความเหมาะสมในการพยากรณ์มูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทย

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อมูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทย ใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ซึ่งเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ โดยรวบรวมข้อมูลย้อนหลังเป็นรายไตรมาส ตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 ปี พ.ศ. 2548 ถึงไตรมาสที่ 4 ปี พ.ศ. 2567 รวมทั้งหมด 80 ชุดข้อมูล ข้อมูลที่ใช้ศึกษามาจากแหล่งต่าง ๆ ดังนี้

- มูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทย (ล้านบาท) จากกระทรวงพาณิชย์
- ข้อมูลอัตราการแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ (บาท/1หน่วยเงินตราต่างประเทศ) จากธนาคารแห่งประเทศไทย

- ข้อมูลดัชนีราคาส่งออกสินค้า จากธนาคารแห่งประเทศไทย
- ข้อมูลราคาน้ำมันดีเซล (บาท/ลิตร) จากธนาคารแห่งประเทศไทย และสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (EPPO)

- ข้อมูลอัตราดอกเบี้ย (ร้อยละ/ปี) จากธนาคารแห่งประเทศไทย
- ข้อมูลมูลค่าการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรม (ดอลลาร์สหรัฐ) จากธนาคารแห่งประเทศไทย
- ข้อมูลอัตราเงินเฟ้อ (ร้อยละ/ปี) จากธนาคารแห่งประเทศไทย
- ข้อมูลค่าจ้างแรงงานเฉลี่ย จำแนกตามอาชีพ (ด้านงานฝีมือ) (บาท/เดือน) จากธนาคารแห่งประเทศไทย

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อมูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทย ด้วยวิธีการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) โดยมีตัวแบบ (Model) ดังนี้

$$\ln(Y) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_k x_k + \varepsilon \quad (1)$$

โดยที่ Y = ค่าของตัวแปรตาม

β_0 = ค่าคงที่ของสมการถดถอย

β_i = ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระตัวที่ i ; $i = 1, 2, 3, \dots, k$

x_i = ตัวแปรอิสระตัวที่ i ; $i = 1, 2, 3, \dots, k$

ε = ค่าความคลาดเคลื่อน

จากสมการที่ (1) ถ้าให้ b_0 และ b_i เป็นค่าประมาณของ β_0 และ β_i โดยมีตัวแบบ ดังนี้

$$\ln(\text{EXP}) = b_0 + b_1\text{EX} + b_2\text{EPI} + b_3\text{PO} + b_4\text{IR} + b_5\text{IEV} + b_6\text{INF} + b_7\text{W} \quad (2)$$

โดยที่ EXP = มูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทย

EX = อัตราการแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ

EPI = ดัชนีราคาส่งออกสินค้า

PO = ราคาน้ำมันดีเซล

IR = อัตราดอกเบี้ย

IEV = มูลค่าการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรม

INF = อัตราเงินเฟ้อ

W = ค่าจ้างแรงงานเฉลี่ย จำแนกตามอาชีพ

3. สมมติฐานการวิจัย

อัตราการแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ ดัชนีราคาส่งออกสินค้า ราคาน้ำมันดีเซล อัตราดอกเบี้ย มูลค่าการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรม อัตราเงินเฟ้อ และค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยจำแนกตามอาชีพ ส่งผลกระทบท่อมูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทย

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ใช้สถิติพรรณนาเพื่อพรรณนาคุณลักษณะพื้นฐานของตัวแปรสถิติที่ใช้ คือ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้สถิติอนุมานในการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อมูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทย สถิติที่ใช้ คือ การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ด้วยวิธีการถดถอยทีละขั้น (Stepwise Regression) ในการคัดเลือกตัวแปรอิสระเข้าสมการถดถอยพหุคูณ โดยมีขั้นตอนวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ ดังนี้

4.1 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Analysis) สามารถคำนวณได้ดังนี้

$$r = \frac{n\sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[n\sum X^2 - (\sum X)^2][n\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \quad (3)$$

การแปลผลระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540) ดังนี้

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ มีค่า 0.81 ขึ้นไป	มีความสัมพันธ์ในระดับสูง
ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.61-0.80	มีความสัมพันธ์ในระดับค่อนข้างสูง
ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.41-0.60	มีความสัมพันธ์ในระดับปานกลาง
ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.20-0.40	มีความสัมพันธ์ในระดับค่อนข้างต่ำ
ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ มีค่าต่ำกว่า 0.20	มีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ

4.2 การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ด้วยวิธีการถดถอยทีละขั้น (Stepwise Regression) ในการคัดเลือกตัวแปรอิสระเข้าสมการถดถอยพหุคูณ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อมูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทยโดยมีตัวแบบ (Model) ดังนี้

$$\ln(\text{EXP}) = b_0 + b_1\text{EX} + b_2\text{EPI} + b_3\text{PO} + b_4\text{IR} + b_5\text{IEV} + b_6\text{INF} + b_7\text{W}$$

4.3 การตรวจสอบตัวแบบจากสมการการถดถอยพหุคูณ

1) ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามและตัวแปรอิสระ สถิติที่ใช้ทดสอบคือ F-test สามารถคำนวณได้ดังนี้

$$F = \frac{\text{MSR}}{\text{MSE}} \quad (4)$$

โดยสมมติฐานการทดสอบ คือ

H_0 : ตัวแปรอิสระไม่มีอิทธิพลต่อตัวแปรตาม

H_1 : มีตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อตัวแปรตาม

2) ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระครั้งละ 1 ตัวแปร จำนวน k ครั้ง สถิติที่ใช้ทดสอบคือ t-test สามารถคำนวณได้ดังนี้

$$t = \frac{b_i - 0}{S(b_i)} ; i = 1, 2, 3, \dots, k \quad (5)$$

โดยสมมติฐานการทดสอบดังนี้

H_0 : ตัวแปรอิสระตัวที่ i ไม่มีอิทธิพลต่อตัวแปรตาม ; $i = 1, 2, \dots, k$

H_1 : ตัวแปรอิสระตัวที่ i มีอิทธิพลต่อตัวแปรตาม

4.4 พิจารณาความเหมาะสมของตัวแบบหรือสมการการถดถอยพหุคูณว่าตัวแบบที่ได้นั้น ตัวแปรอิสระสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของค่าตัวแปรตามได้ดีเพียงใด ซึ่งพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเชิงพหุ (Multiple Coefficient Of Determination : R^2) สามารถคำนวณได้ดังนี้

$$R^2 = \frac{\text{ความผันแปรของ } Y \text{ เนื่องมาจากอิทธิพลของ } X_1, X_2, \dots, X_k}{\text{ความผันแปรทั้งหมด}} \quad (6)$$

การแปลความหมายของค่า R^2 (ศิริชัย พงษ์วิชัย, 2564) ได้ดังนี้

- ถ้า R^2 มีค่าสูงหรือมีค่าเข้าใกล้ 1 แสดงว่าตัวแปรอิสระสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของค่าตัวแปรตามได้ดี และบอกได้ว่าตัวแบบหรือสมการถดถอยพหุคูณที่ใช้มีความน่าเชื่อถือ

- ถ้า R^2 มีค่าต่ำหรือมีค่าเข้าใกล้ 0 แสดงว่าตัวแปรอิสระไม่สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของค่าตัวแปรตามได้ดี และบอกได้ว่าตัวแบบหรือสมการถดถอยพหุคูณที่ใช้ไม่ค่อยมีความเหมาะสม

แต่เมื่อเพิ่มตัวแปรอิสระเข้าไปในสมการการถดถอยพหุคูณจะทำให้ค่า R^2 มีมากขึ้น ทั้งที่ตัวแปรอิสระ X ที่เพิ่ม อาจจะไม่มีความสัมพันธ์กับ Y จึงมีการปรับแก้ R^2 โดยค่า R^2 ที่ปรับแก้แล้วจะถูกเรียกว่า Adjusted R^2 (กัลยา วาณิชบัญชา และจิตา วาณิชบัญชา, 2558) สามารถคำนวณได้ดังนี้

$$\text{Adjusted } R^2 = 1 + \frac{(n - 1)}{(n - k - 1)} (R^2 - 1) \quad (7)$$

ดังนั้นในกรณีที่มีตัวแปรอิสระหลายตัว จะพิจารณาความเหมาะสมของตัวแบบหรือสมการการถดถอยพหุคูณจากค่า Adjusted R^2

4.5 ตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ ซึ่งประกอบไปด้วยเงื่อนไขดังนี้

1) ค่าเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 0 นั่นคือ $E(e) = 0$

2) ความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบปกติ (Normality) สถิติทดสอบคือ Kolmogorov-Smirnov Test โดยสมมติฐานการทดสอบดังนี้

H_0 : ความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบปกติ

H_1 : ความคลาดเคลื่อนไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

3) ความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนมีค่าคงที่ นั่นคือ $V(e) = \sigma_e^2$

4) ความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงเป็นอิสระต่อกัน เป็นการตรวจสอบว่าเกิดปัญหา Autocorrelation หรือไม่ ค่าสถิติที่ใช้ทดสอบ คือ Durbin-Watson สามารถคำนวณได้ดังนี้

$$d = \frac{\sum_{t=2}^n (e_t - e_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^n e_t^2} \quad (8)$$

สำหรับค่า Durbin-Watson สรุปได้ดังนี้ (กัลยา วานิชย์บัญชา และฐิตา วานิชย์บัญชา, 2558)

- ถ้า Durbin-Watson มีค่าเข้าใกล้ 2 (อยู่ในช่วง 1.5-2.5) จะสรุปได้ว่าความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงอิสระกัน

- ถ้า Durbin-Watson น้อยกว่า 1.5 แสดงว่าความสัมพันธ์ของความคลาดเคลื่อนอยู่ในทิศทางบวก และถ้า Durbin-Watson เข้าใกล้ 0 แสดงว่าความคลาดเคลื่อนมีความสัมพันธ์กันมาก

- ถ้า Durbin-Watson มากกว่า 2.5 แสดงว่าความสัมพันธ์ของความคลาดเคลื่อนอยู่ในทิศทางลบ และถ้า Durbin-Watson เข้าใกล้ 4 แสดงว่าความคลาดเคลื่อนมีความสัมพันธ์กันมาก

โดยสมมติฐานการทดสอบดังนี้

H_0 : $\rho = 0$ (ไม่เกิดปัญหา Autocorrelation)

H_1 : $\rho \neq 0$ (เกิดปัญหา Autocorrelation)

5) ตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นพหุ (Multicollinearity) โดยพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามและตัวแปรอิสระ โดยที่ตัวแปรอิสระจะต้องไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างกัน สถิติที่ใช้วัดความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระ คือ VIF (Variance Inflation Factor) สูตรที่ใช้ในการหาค่า VIF สามารถคำนวณได้ดังนี้

$$VIF(X_i) = \frac{1}{1 - R^2(X_i)} ; i = 1, 2, \dots, k \quad (9)$$

โดยที่ R^2 = ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจพหุคูณของตัวแปรที่ไม่รวมตัวแปรอิสระตัวที่ i การแปลความหมายของค่า VIF (กัลยา วานิชย์บัญชา, ฐิตาวานิชย์บัญชา, 2558) ได้ดังนี้

- ถ้าค่า VIF (X_i) มีค่ามาก แสดงว่า R^2 มาก นั่นคือเกิดปัญหา Multicollinearity นั่นคือ X_i มีความสัมพันธ์กับ X 's อื่น ๆ มาก

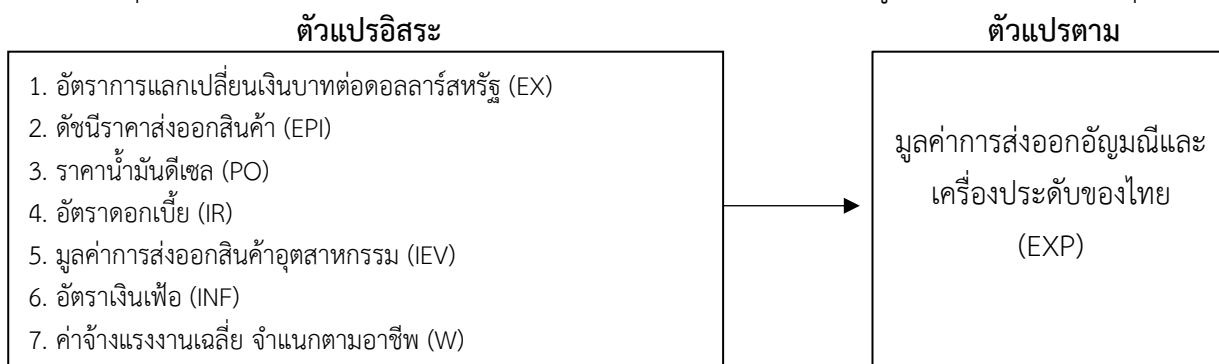
- ถ้าค่า VIF (X_i) มีค่าเป็น 1 หรือเข้าใกล้ 1 จะไม่เกิดปัญหา Multicollinearity นั่นคือ X_i ไม่มีความสัมพันธ์กับ X 's อื่น ๆ มาก

- ถ้าค่า VIF (X_i) > 10 นั่นคือ X_i มีความสัมพันธ์กับ X 's อื่น ๆ มาก จะทำให้เกิดปัญหา Multicollinearity

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับแนวคิดและทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการค้าระหว่างประเทศและการส่งออก ดังนี้

1. ทฤษฎีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ (Theory of Comparative Advantage) หลักการที่สำคัญคือ ประเทศควรผลิตและส่งออกสินค้าที่สามารถผลิตด้วยต้นทุนต่ำกว่าประเทศอื่น ๆ (สุพินดา วัฒนรัตน์, 2539) ซึ่งตัวแปรที่เกี่ยวข้องคือ อัตราการแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ และค่าจ้างแรงงานเฉลี่ย จำแนกตามอาชีพ
2. ทฤษฎีความสามารถในการแข่งขัน (Theory of Competitiveness) หลักการที่สำคัญคือ การส่งออกสินค้าของประเทศนั้น ๆ ไม่ได้ขึ้นอยู่กับราคาหรือต้นทุนของสินค้าเพียงอย่างเดียว แต่รวมถึงปัจจัยอื่น ๆ ที่ช่วยพัฒนาความสามารถในการแข่งขัน (สุภาวดี ศรีสกุล, 2562) ซึ่งตัวแปรที่เกี่ยวข้อง คือ ราคาน้ำมันดีเซล อัตราดอกเบี้ย และอัตราเงินเฟ้อ
3. ทฤษฎีอุปสงค์และอุปทาน (Theory of Supply and Demand) หลักการที่สำคัญคือ การเปลี่ยนแปลงราคาสินค้าขึ้นอยู่กับอุปสงค์ของความต้องการของผู้บริโภคในตลาดต่างประเทศและอุปทานของปริมาณสินค้าภายในประเทศ (นราทิพย์ ชุตินวงศ์, 2546) ซึ่งตัวแปรที่เกี่ยวข้อง คือดัชนีราคาส่งออกสินค้า และมูลค่าการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรม



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดของการวิจัย

ผลการวิจัย

จากการศึกษาวิจัย พบว่า ข้อมูลพื้นฐานของตัวแปรทั้ง 8 ตัว ได้แก่ มูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทย มีค่าเฉลี่ย 93,588.741 ล้านบาท อัตราการแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ มีค่าเฉลี่ยที่ 33.616 ดอลลาร์สหรัฐ ดัชนีราคาส่งออกสินค้า มีค่าเฉลี่ยที่ 97.356 ราคาน้ำมันดีเซล มีค่าเฉลี่ยที่ 27.566 บาท/ลิตร อัตราดอกเบี้ย มีค่าเฉลี่ยที่ร้อยละ 2.111 มูลค่าการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรม มีค่าเฉลี่ยที่ 1513.907 ดอลลาร์สหรัฐ 2.111 มีค่าเฉลี่ยที่ร้อยละ 1.739 และค่าจ้างแรงงานเฉลี่ย จำแนกตามอาชีพ มีค่าเฉลี่ยที่ 9056.362 บาทต่อเดือน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปร	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
มูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทย (EXP)	27,435.800	199,450.470	93,588.741	40,109.283
อัตราการแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ (EX)	29.802	41.286	33.616	2.641
ดัชนีราคาส่งออกสินค้า (EPI)	68.470	130.590	97.356	14.539
ราคาน้ำมันดีเซล (PO)	15.130	36.14	27.566	3.969
อัตราดอกเบี้ย (IR)	0.500	5.000	2.111	1.101
มูลค่าการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรม (IEV)	587.290	2472.370	1513.907	460.337
อัตราเงินเฟ้อ (INF)	-0.900	5.510	1.739	1.805
ค่าจ้างแรงงานเฉลี่ย จำแนกตามอาชีพ (W)	4800.81	12940.110	9056.362	2569.068

1. ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อมูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทย

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อมูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทย โดยใช้การวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Analysis) พบว่า

อัตราการแลกเปลี่ยนเงินบาทดอลลาร์สหรัฐ (EX) มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับมูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทย (EXP) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน เท่ากับ -0.380 อยู่ในระดับที่ค่อนข้างต่ำ กล่าวคือถ้าอัตราการแลกเปลี่ยนเงินบาทดอลลาร์สหรัฐเพิ่มขึ้น (เงินบาทแข็งค่าขึ้น) ทำให้มูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทยจะลดลง

ดัชนีราคาส่งออกสินค้า (EPI) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับมูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทย (EXP) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน เท่ากับ 0.729 อยู่ในระดับที่ค่อนข้างสูง กล่าวคือถ้าดัชนีราคาส่งออกสินค้าเพิ่มขึ้นมูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทยจะเพิ่มขึ้น

ราคาน้ำมันดีเซล (PO) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับมูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทย (EXP) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน เท่ากับ 0.344 อยู่ในระดับที่ค่อนข้างต่ำ กล่าวคือถ้าราคาน้ำมันดีเซลเพิ่มขึ้นมูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทยจะเพิ่มขึ้น

อัตราดอกเบี้ย (IR) มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับมูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทย (EXP) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน เท่ากับ -0.503 อยู่ในระดับปานกลาง กล่าวคือถ้าอัตราดอกเบี้ยเพิ่มขึ้นมูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทยจะลดลง

มูลค่าการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรม (IEV) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับมูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทย (EXP) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน เท่ากับ 0.733 อยู่ในระดับที่ค่อนข้างสูง กล่าวคือถ้ามูลค่าการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้นมูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทยจะเพิ่มขึ้น

อัตราเงินเฟ้อ (INF) มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับมูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทย (EXP) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน เท่ากับ -0.521 อยู่ในระดับปานกลาง กล่าวคือถ้าอัตราเงินเฟ้อเพิ่มขึ้นมูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทยจะลดลง

ค่าจ้างแรงงานเฉลี่ย จำแนกตามอาชีพ (W) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับมูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทย (EXP) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน เท่ากับ 0.650 อยู่ในระดับที่ค่อนข้างสูง กล่าวคือถ้าค่าจ้างแรงงานเฉลี่ย จำแนกตามอาชีพเพิ่มขึ้นมูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทยจะเพิ่มขึ้น ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าสัมประสิทธิ์ระหว่างปัจจัยทางเศรษฐกิจที่ส่งผลกระทบต่อมูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทย

ปัจจัยทางเศรษฐกิจ	มูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทย (ln(EXP))
	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน
อัตราการแลกเปลี่ยนเงินบาทดอลลาร์สหรัฐ (EX)	-0.380^{**}
ดัชนีราคาส่งออกสินค้า (EPI)	0.729^{**}
ราคาน้ำมันดีเซล (PO)	0.344^{**}
อัตราดอกเบี้ย (IR)	-0.503^{**}
มูลค่าการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรม (IEV)	0.733^{**}
อัตราเงินเฟ้อ (INF)	-0.521^{**}
ค่าจ้างแรงงานเฉลี่ย จำแนกตามอาชีพ (W)	0.650^{**}

หมายเหตุ: ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01

2. ผลการสร้างตัวแบบสมการถดถอยพหุคูณที่มีความเหมาะสมในการพยากรณ์มูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทย

ผลการสร้างตัวแบบสมการถดถอย โดยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) คือนำปัจจัยที่คาดว่าจะส่งผลกระทบต่อมูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทย ซึ่งได้แก่ อัตราการแลกเปลี่ยนเงินบาทดอลลาร์สหรัฐ (EX) ดัชนีราคาส่งออกสินค้า (EPI) ราคาน้ำมันดีเซล (PO) อัตราดอกเบี้ย (IR) มูลค่าการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรม (IEV) อัตราเงินเฟ้อ (INF) และค่าจ้างแรงงานเฉลี่ย จำแนกตามอาชีพ (W) โดยใช้วิธีการถดถอยทีละขั้น (Stepwise Regression) ในการเลือกตัวแปรอิสระเข้าสมการถดถอยพหุคูณ แสดงได้ดังนี้

$$\ln(\text{EXP}) = 10.003 + 0.009(\text{EPI}) - 0.098(\text{IR}) + 0.0045(\text{IEV})$$

การตรวจสอบสมการการถดถอยพหุคูณ จากตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามและตัวแปรอิสระ ค่าสถิติที่ใช้ทดสอบคือ F-test เท่ากับ 42.912 ส่งผลให้มีตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัวแปรผลกระทบต่อมูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทย และตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระครั้งละ 1 ตัวแปร ค่าสถิติที่ใช้ทดสอบคือ t-test ส่งผลให้ตัวแปรอิสระ ได้แก่ ดัชนีราคาส่งออกสินค้า (EPI) อัตราดอกเบี้ย (IR) และมูลค่าการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรม (IEV) มีผลกระทบต่อมูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทย

จากการพิจารณาความเหมาะสมของตัวแบบหรือสมการการถดถอยพหุคูณ พบว่าปัจจัยด้านดัชนีราคาส่งออกสินค้า (EPI) อัตราดอกเบี้ย (IR) และมูลค่าการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรม (IEV) สามารถอธิบายความแปรปรวนมูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทย ได้ร้อยละ 61.40 (Adjusted R Square) อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ซึ่งสามารถอธิบายค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรที่มีนัยสำคัญได้ดังนี้

ดัชนีราคาส่งออกสินค้า มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.009 สามารถอธิบายได้ว่า ดัชนีราคาส่งออกสินค้าเพิ่มขึ้น 1 หน่วย แล้วอัตราดอกเบี้ย และมูลค่าการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมคงที่ จะทำให้มูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทยเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.90

อัตราดอกเบี้ย มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ -0.098 สามารถอธิบายได้ว่าอัตราดอกเบี้ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 แล้วดัชนีราคาส่งออกสินค้า และมูลค่าการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมคงที่ จะทำให้มูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทยลดลงร้อยละ 9.80

มูลค่าการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.0045 สามารถอธิบายได้ว่า เมื่อมูลค่าการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น 1 ดอลลาร์สหรัฐ แล้วดัชนีราคาส่งออกสินค้า และอัตราดอกเบี้ยคงที่ จะทำให้มูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทยเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.45 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณของปัจจัยทางเศรษฐกิจที่ส่งผลกระทบต่อมูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทย

ตัวแปรทางเศรษฐกิจ	B	Std.Error	Beta	t-test	Collinearity Statistics	
					Tolerance	VIF
ค่าคงที่	10.003	0.326				
ดัชนีราคาส่งออกสินค้า (EPI)	0.009	0.004	0.270	2.110*	0.498	3.353
อัตราดอกเบี้ย (IR)	-0.098	0.034	-0.225	-2.843*	0.780	1.283
มูลค่าการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรม (IEV)	0.00451	0.00125	0.435	3.599*	0.535	2.988

$$R^2 = 0.793$$

$$\text{Adjusted R Square} = 0.614$$

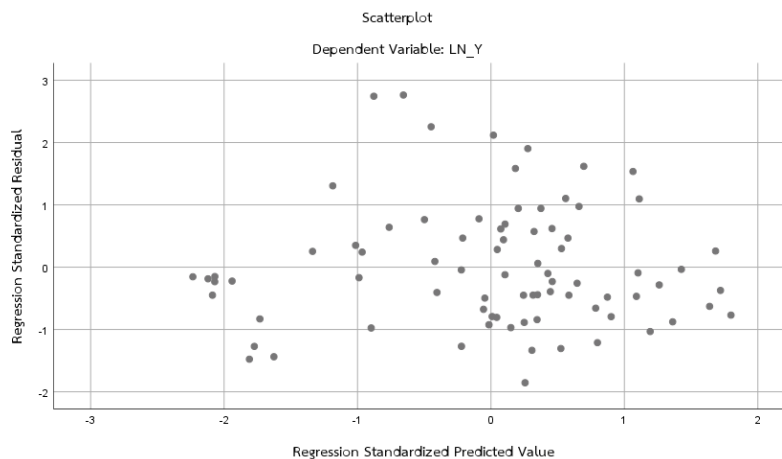
$$F = 42.912^* (\text{Sig.} = 0.000)$$

$$\text{Durbin-Watson} = 1.617$$

หมายเหตุ: * มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

การตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ ซึ่งประกอบไปด้วยเงื่อนไขดังนี้

1. ค่าเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 0 ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบโดยใช้ตาราง Residuals Statistics พบว่าค่าเฉลี่ยของ Residual เท่ากับ 0 จึงสรุปได้ว่าค่าเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 0
2. ค่าความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบปกติ (Normality) สถิติที่ใช้ทดสอบคือ Kolmogorov-Smirnov Test ผลการทดสอบพบว่าค่าความคลาดเคลื่อนไม่มีการแจกแจงแบบปกติ ผู้วิจัยจึงทำการแปลงข้อมูล Y เป็น $\ln(Y)$ จะได้ค่า Kolmogorov-Smirnov Test เท่ากับ 0.082 และค่า Sig. เท่ากับ 0.200 จึงสรุปได้ว่าค่าความคลาดเคลื่อนของข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ
3. ค่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนมีค่าคงที่ ผู้วิจัยพิจารณาจากแผนภาพการกระจาย Scatter Plot พบว่ามีค่าความคลาดเคลื่อนอยู่ระหว่าง ± 3 ซึ่งค่าความคลาดเคลื่อนส่วนใหญ่อยู่รอบศูนย์ จึงสรุปได้ค่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนมีค่าคงที่ ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ความแปรปรวนของค่าความคลาดเคลื่อน

4. ค่าความคลาดเคลื่อนของ e_t และ e_{t+1} เป็นอิสระต่อกัน สถิติที่ใช้ทดสอบคือ Durbin-Watson ผลการทดสอบพบว่า ค่า Durbin-Watson เท่ากับ 1.617 ซึ่งอยู่ระหว่าง 1.5-2.5 จึงสรุปได้ค่าความคลาดเคลื่อนของ e_t และ e_{t+1} เป็นอิสระต่อกัน จึงไม่เกิดปัญหา Autocorrelation
5. ข้อมูลต้องไม่เกิดปัญหา Multicollinearity สถิติที่ใช้ทดสอบ Variance Inflation Factor (VIF) พบว่าค่า VIF ของตัวแปรอิสระไม่เกิน 10 แสดงว่าไม่เกิดปัญหา Multicollinearity

อภิปรายผล

ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อมูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทย อย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ ดัชนีราคาส่งออกสินค้า อัตราดอกเบี้ย และมูลค่าการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรม ซึ่งสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

ดัชนีราคาส่งออกสินค้าส่งผลกระทบต่อมูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทยในทิศทางเดียวกัน โดยดัชนีราคาส่งออกสินค้าเป็นค่าที่แสดงถึงทิศทางการเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้าส่งออกของประเทศ สามารถดูการขยายตัวของเศรษฐกิจ และการขยายตัวของประเทศได้ กล่าวคือถ้าดัชนีราคาส่งออกสินค้าปรับตัวเพิ่มขึ้นส่งผลกระทบต่อมูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทยเพิ่มขึ้นด้วย ซึ่งไม่สอดคล้องกับแนวความคิดของ พจนันท์ ชัยเกษตรถาวร และคณะ (2559) ที่ระบุว่าดัชนีราคาสินค้าอัญมณีและเครื่องประดับของไทยไม่มีความสัมพันธ์กับมูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทย

อัตราดอกเบี้ยส่งผลกระทบต่อมูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทยในทิศทางตรงกันข้าม กล่าวคือถ้าอัตราดอกเบี้ยปรับตัวเพิ่มขึ้นจะส่งผลทำให้ต้นทุนของผู้ประกอบการเพิ่มขึ้น เนื่องจากผู้ประกอบการต้องแบกรับค่าใช้จ่ายของดอกเบี้ยที่ปรับตัวเพิ่มขึ้น ทำให้ส่งผลกระทบต่อมูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทยลดลง ซึ่งสอดคล้องกับ

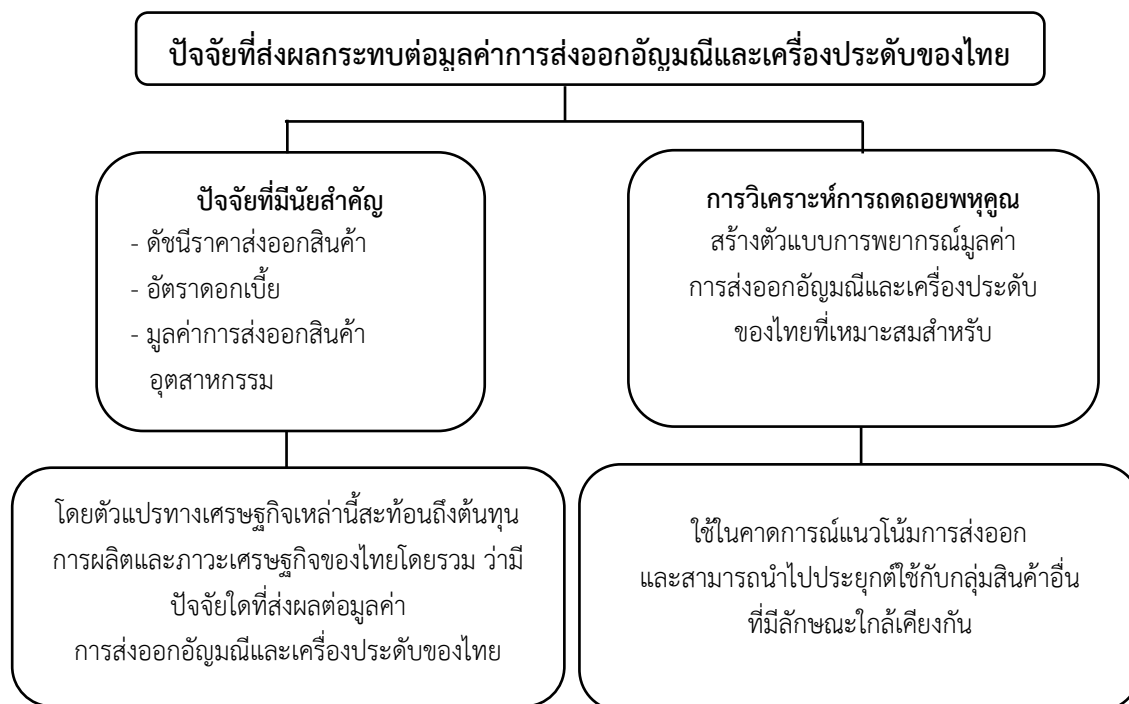
แนวความคิดของ พงษ์นัยน์ ชัยเกษตรถาวร และคณะ (2559) ที่ระบุว่า อัตราดอกเบี้ยมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับมูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทย

มูลค่าการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมส่งผลกระทบต่อมูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทยในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือถ้ามูลค่าการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมปรับตัวเพิ่มขึ้น การขยายตัวของเศรษฐกิจก็จะเพิ่มขึ้น และสามารถสร้างโอกาสทางการค้าได้มากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับความต้องการซื้อจากต่างประเทศที่ปรับตัวดีขึ้นตามเศรษฐกิจโลกที่ฟื้นตัว ส่งผลต่อมูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทยเพิ่มขึ้น ซึ่งไม่สอดคล้องกับแนวความคิดของ ธวัชชัย เทพเปี่ยม และน้อมจิต กิตติโชติพาณิชย์ (2558) ที่ระบุว่า มูลค่าการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมไม่มีผลต่อปริมาณการส่งออกน้ำตาลทรายดิบ

สมการการถดถอยพหุคูณที่เหมาะสมสำหรับการพยากรณ์มูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทย คือ $\ln(EXP) = 10.003(EPI) + 0.009(IR) - 0.0045(IEV)$ โดยปัจจัยที่ส่งผล ได้แก่ ดัชนีราคาส่งออกสินค้า อัตราดอกเบี้ย และมูลค่าการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรม สามารถอธิบายความแปรปรวนมูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทย ได้ร้อยละ 61.40

องค์ความรู้ใหม่

งานวิจัยในครั้งนี้เป็นการใช้ตัวแปรทางเศรษฐกิจมาวิเคราะห์ ซึ่งตัวแปรเหล่านี้สะท้อนถึงต้นทุนการผลิตและภาวะเศรษฐกิจของไทยโดยรวม เพื่อให้เห็นว่าปัจจัยใดที่ส่งผลต่อมูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทย และเป็นการสร้างตัวแบบสำหรับการพยากรณ์มูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทย เพื่อสามารถนำไปใช้ในคาดการณ์แนวโน้มการส่งออก และสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับกลุ่มสินค้าอื่นที่มีลักษณะใกล้เคียงกันได้ แสดงดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 องค์ความรู้ใหม่จากงานวิจัย

สรุปผลการวิจัย

ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อมูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทย อย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ ดัชนีราคาส่งออกสินค้า อัตราดอกเบี้ย และมูลค่าการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรม และสมการการถดถอยพหุคูณที่เหมาะสมสำหรับการพยากรณ์มูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทย คือ $\ln(EXP) = 10.003(EPI) + 0.009(IR) - 0.0045(IEV)$

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

การศึกษาในครั้งนี้ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อมูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทย อย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ ดัชนีราคาส่งออกสินค้า อัตราดอกเบี้ย และมูลค่าการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรม โดยแนวทางในการกำหนดนโยบาย ดัชนีราคาส่งออกสินค้า ควรเป็นการส่งเสริมการพัฒนาการออกแบบ นวัตกรรม เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มที่จะสามารถกำหนดราคาของสินค้าให้สูงขึ้นได้ แนวทางในการกำหนดนโยบายอัตราดอกเบี้ย ทางภาครัฐควรจัดหาแหล่งเงินทุนดอกเบี้ยต่ำหรือมีมาตรการการช่วยเหลือทางการเงินเป็นกรณีพิเศษสำหรับผู้ประกอบการ และแนวทางในการกำหนดนโยบายมูลค่าการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรม ควรสร้างความร่วมมือระหว่างผู้ประกอบการในสินค้าอุตสาหกรรมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการผลิตและเป็นการลดต้นทุนในการผลิต

2. ข้อเสนอแนะด้านการวิจัยครั้งต่อไป

การศึกษาในครั้งต่อไปอาจมีการปรับเปลี่ยนระยะเวลาเป็นรายเดือน หรือรายปี และอาจมีการเพิ่มปัจจัยอื่น ๆ ที่น่าสนใจศึกษา เช่น ดัชนีราคาอัญมณี ดัชนีผู้บริโภคของประเทศสหรัฐอเมริกา ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศสหรัฐอเมริกา เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงพาณิชย์. (2567). ศูนย์ข่าวกระทรวงพาณิชย์ ข่าวรัฐมนตรี. สืบค้นจาก <https://www.moc.go.th/th/content/category/detail/id/4/iid/6981>.
- กัลยา วานิชย์บัญชา และ จิตตา วานิชย์บัญชา. (2558). การใช้ SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล. (พิมพ์ครั้งที่ 27). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สามลดา.
- ธวัชชัย เทพเปี่ยม และ น้อมจิต กิตติโชติพาณิชย์. (2558). เปรียบเทียบตัวแบบการพยากรณ์ปริมาณการส่งออกน้ำตาลทรายดิบของประเทศไทยโดยวิธีอนุกรมเวลาและวิธีการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุ. *Journal of Science Ladkrabang*, 24(2), 77–92.
- นราทิพย์ ชุตินวงศ์. (2550). *ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์จุลภาค*. (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- พจนันท์ ชัยเกษตรถาวร, นันทิณี เป็นน้อย และ สมลักษณ์ หอมสิน. (2559). ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลต่อมูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทย. ใน *การประชุมหาดีใหญ่วิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 7* (น. 663-642). สงขลา: มหาวิทยาลัยหาดใหญ่.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2540). *วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์*. (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- ศิริชัย พงษ์วิชัย. (2564). *การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ด้วยคอมพิวเตอร์*. (พิมพ์ครั้งที่ 23). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ. (2568). สถานการณ์ส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับไทยเดือน มกราคม-มีนาคม ปี 2568. สืบค้นจาก <https://infocenter.git.or.th/article/article-20250513>.
- สำนักงานพาณิชย์จังหวัดสมุทรสาครปรการ. (2568). ข่าวประชาสัมพันธ์. สืบค้นจาก <https://samutprakan.moc.go.th/th/content/category/detail/id/161/iid/89926>.
- สุพินดา วะสินรัตน์. (2539). *การศึกษาวิเคราะห์ศักยภาพการส่งออกของอุตสาหกรรมอัญมณี และเครื่องประดับของไทย*. (เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย).
- สุภาวดี ศรีสกุล. (2562). *การประเมินความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับของไทยในตลาดโลก*. (เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย).
- Thai PBS. (2567). เศรษฐกิจ. สืบค้นจาก <https://www.thaipbs.or.th/news/content/336034>.