

# Avocado Prices (US)

# ★ OBJECTIVE ★

## Price Analysis

Understand trends in avocado prices over time or across regions

## Sales Analysis

Compare sales volume by type, size, or region.

## Regional Insights

Identify regions with the highest or lowest sales performance.

- US Map

## Market Trends

Analyze how bag types contribute to sales.

## Forecasting

Use historical data to predict future prices or sales volumes.

- Time series analysis ARIMA&SARIMA
- Predicting Average Price



### Correlation Matrix Heatmap

	Unnamed: 0	AveragePrice	Total Volume	4046	4225	4770	Total Bags	Small Bags	Large Bags	XLarge Bags	year
Unnamed: 0	1.00	-0.13	0.01	0.02	0.02	0.04	-0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.17
AveragePrice	-0.13	1.00	-0.19	-0.21	-0.17	-0.18	-0.18	-0.17	-0.17	-0.12	0.09
Total Volume	0.01	-0.19	1.00	0.98	0.97	0.87	0.96	0.97	0.88	0.75	0.02
4046	0.02	-0.21	0.98	1.00	0.93	0.83	0.92	0.93	0.84	0.70	0.00
4225	0.02	-0.17	0.97	0.93	1.00	0.89	0.91	0.92	0.81	0.69	-0.01
4770	0.04	-0.18	0.87	0.83	0.89	1.00	0.79	0.80	0.70	0.68	-0.04
Total Bags	-0.00	-0.18	0.96	0.92	0.91	0.79	1.00	0.99	0.94	0.80	0.07
Small Bags	0.00	-0.17	0.97	0.93	0.92	0.80	0.99	1.00	0.90	0.81	0.06
Large Bags	-0.01	-0.17	0.88	0.84	0.81	0.70	0.94	0.90	1.00	0.71	0.09
XLarge Bags	-0.01	-0.12	0.75	0.70	0.69	0.68	0.80	0.81	0.71	1.00	0.08
year	-0.17	0.09	0.02	0.00	-0.01	-0.04	0.07	0.06	0.09	0.08	1.00

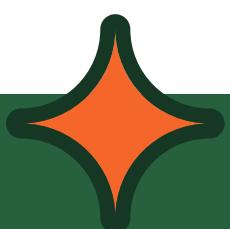
## Correlation Matrix

### ตัวเลข

- ค่าใกล้ 1 → ความสัมพันธ์เชิงบวกสูง (ตัวแปรหนึ่งเพิ่ม อีกตัวเพิ่ม)
- ค่าใกล้ -1 → ความสัมพันธ์เชิงลบสูง (ตัวแปรหนึ่งเพิ่ม อีกตัวลด)
- ค่าใกล้ 0 → ไม่มีความสัมพันธ์ที่ชัดเจน

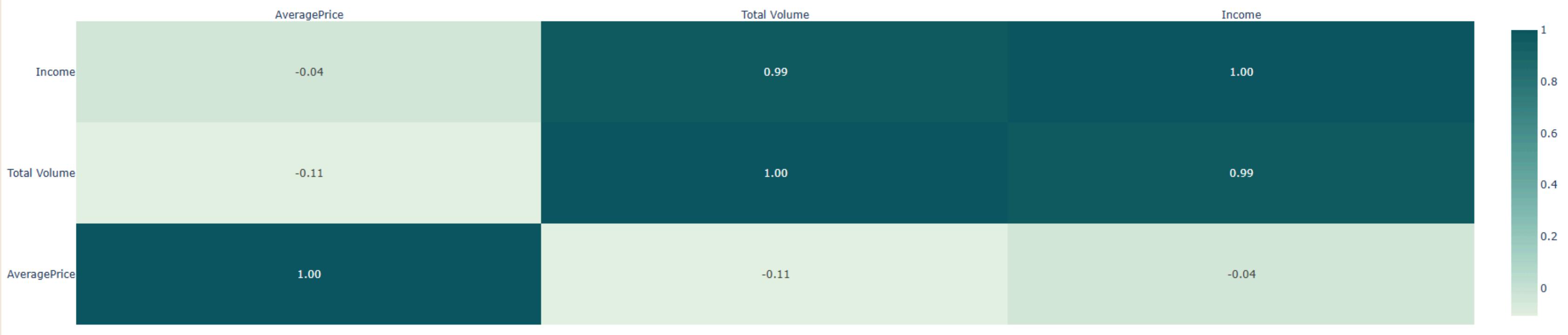
### สีหมายถึง

- สีเขียว → แสดงว่ามีความสัมพันธ์เชิงบวกสูง
- สีเหลือง → แสดงว่าความสัมพันธ์ใกล้เคียง 0

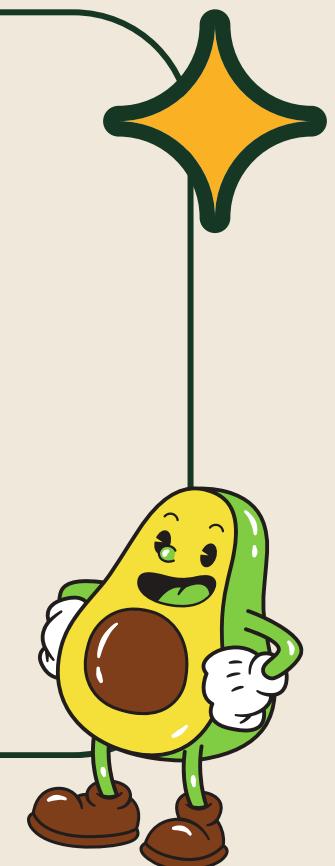


# Correlation Matrix

Conventional avocado correlation



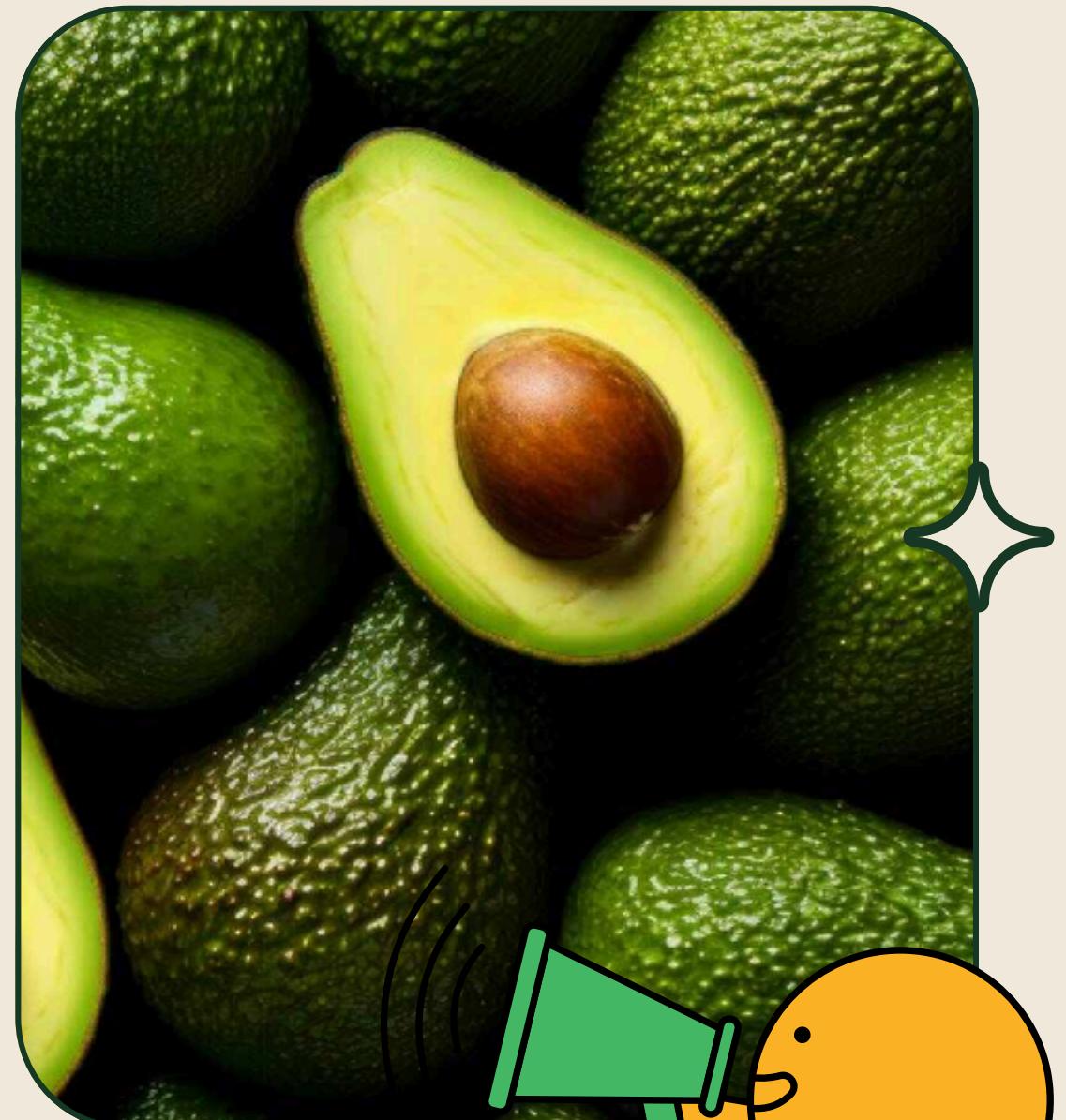
- **ปริมาณรวม (Total Volume) และรายได้ (Income)**
  - มีความสัมพันธ์เชิงบวกสูงมาก ซึ่งเป็นไปตามหลักการที่ว่ายิ่งขายได้มาก รายได้ก็ยิ่งมาก
- **ราคาเฉลี่ย (AveragePrice) มีความสัมพันธ์เชิงลบเล็กน้อยกับรายได้ (Income) และปริมาณรวม (Total Volume)**
  - ซึ่งอาจหมายความว่าการเพิ่มราคาก่อให้ผลกำไรต่อปริมาณขายและรายได้ลดลง หรือไม่มีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญ



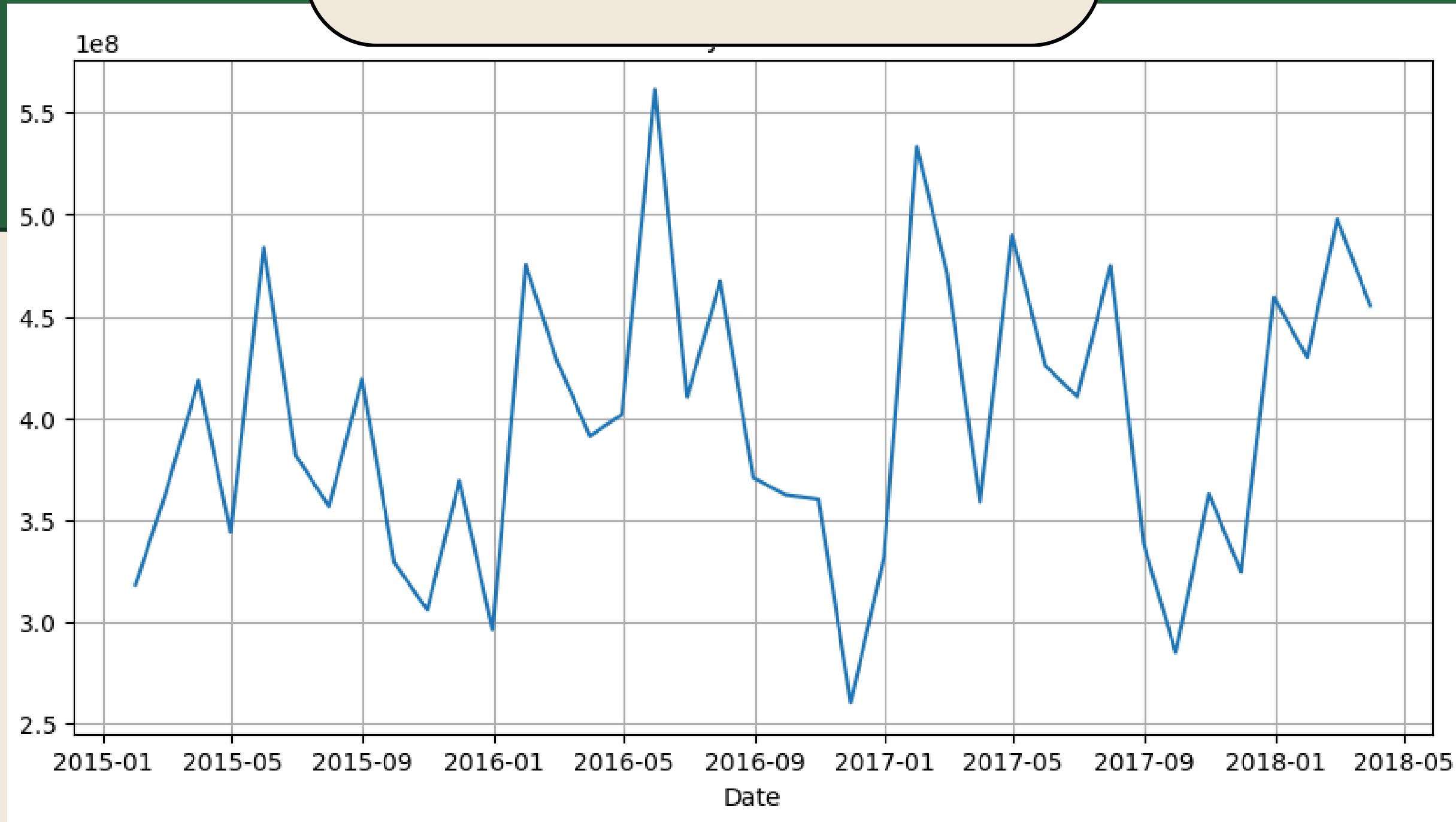
# Dashboard Avocado Price Performance

**Dashboard Avocado Price Performance by Power BI**

[https://app.powerbi.com/groups/me/reports/70882cc5-fb86-4d1f-81fc-62edbf667340?ctid=43d3e5df-56d2-4b75-9028-17d34764d1a0&pbi\\_source=linkShare](https://app.powerbi.com/groups/me/reports/70882cc5-fb86-4d1f-81fc-62edbf667340?ctid=43d3e5df-56d2-4b75-9028-17d34764d1a0&pbi_source=linkShare)



# Avocado Sales



ข้อมูลมีแนวโน้ม (Trend)

เปลี่ยนแปลงชัดเจน → ข้อมูลมีการเพิ่มขึ้นและลดลงอย่างต่อเนื่อง

มีรูปแบบการเปลี่ยนแปลงเป็นรอบ ๆ (Seasonality)

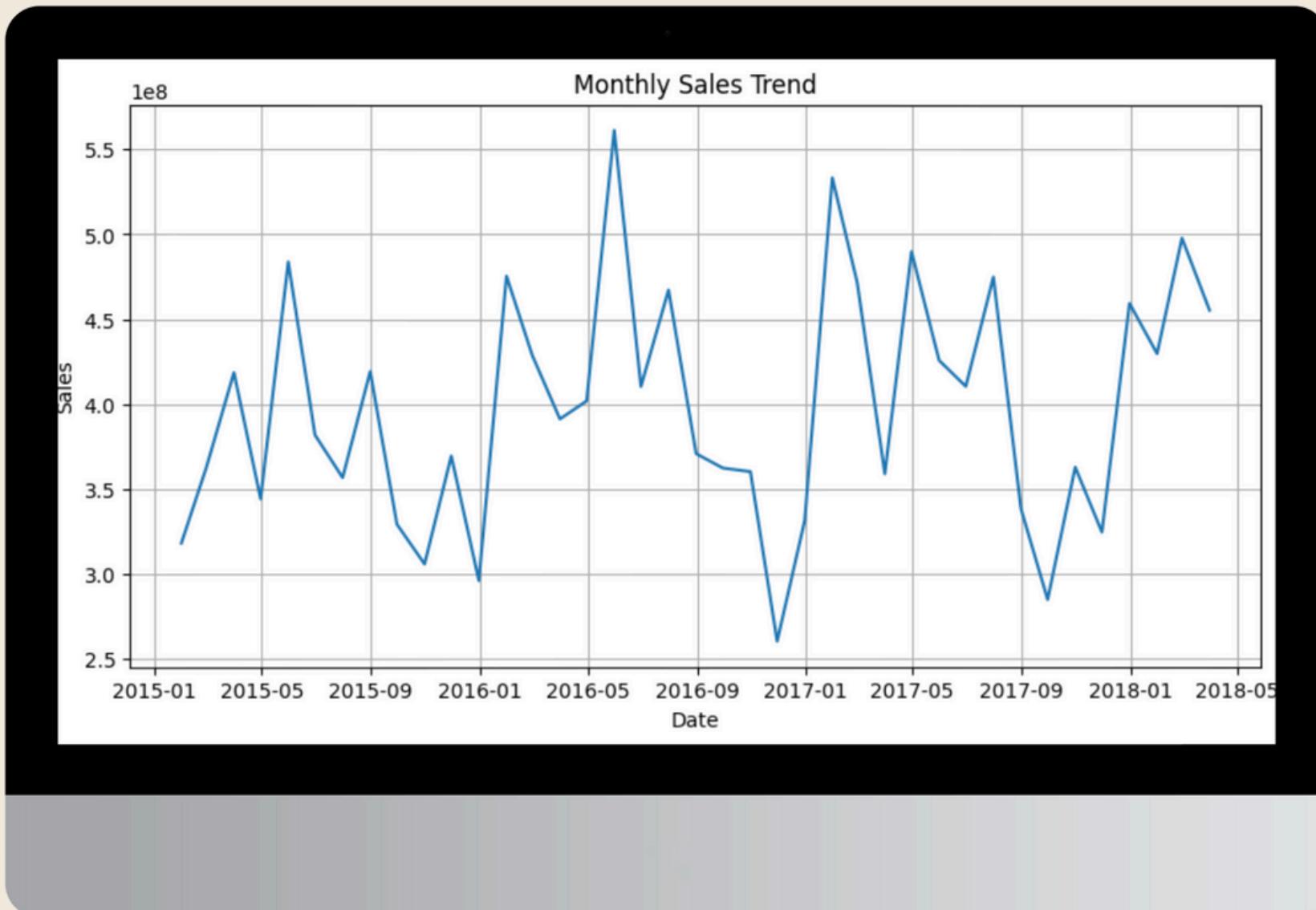
มีรูปแบบการเปลี่ยนแปลงเป็นรอบ ๆ (Seasonality) เห็นได้จากยอดราคาที่ขึ้นลงซ้ำ ๆ ตามช่วงเวลา

Time Series  
Forecasting

**SARIMA or  
ARIMA?**

# Time Series Forecasting

## SARIMA or ARIMA?



**ARIMA**

: เหมาะกับข้อมูลที่มีแนวโน้ม (Trend) แต่ ไม่มีฤดูกาล

**SARIMA**

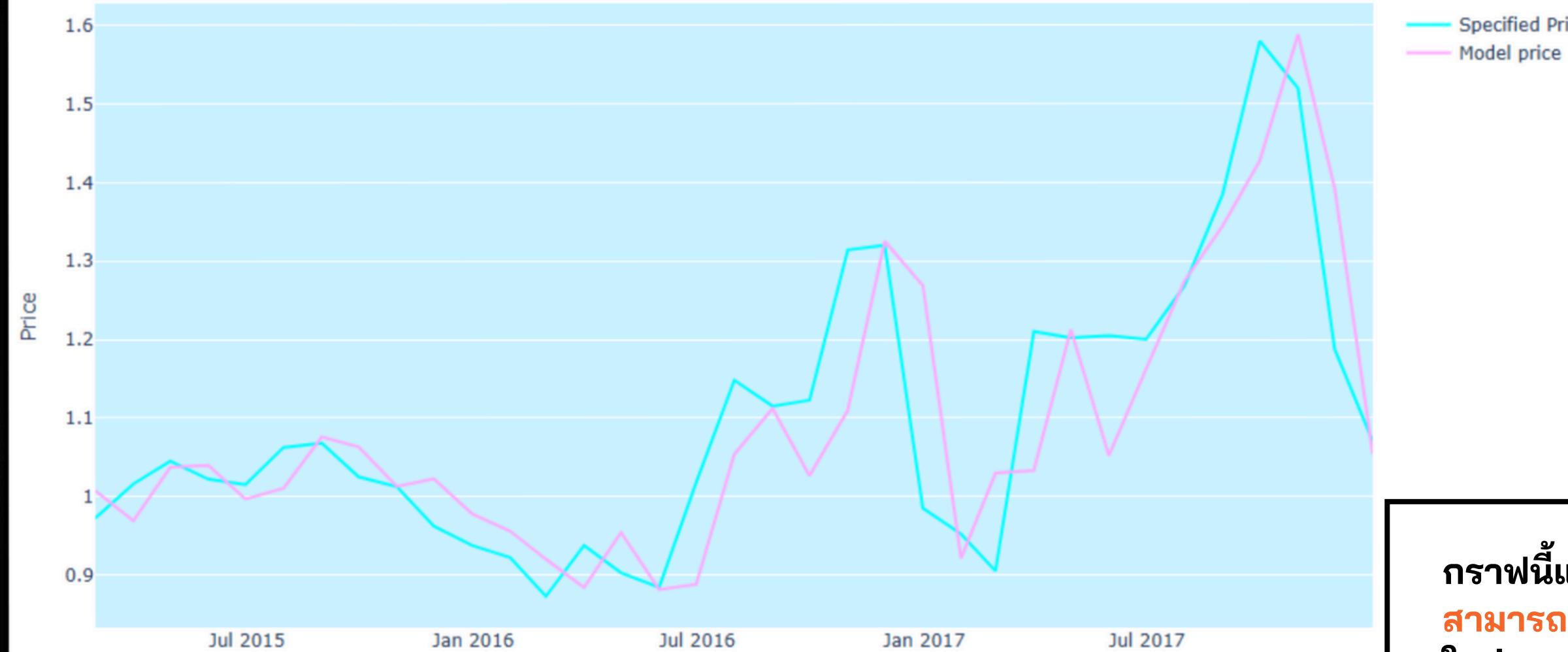
: เหมาะกับข้อมูลที่มีทั้ง แนวโน้มและฤดูกาล  
( Trend & Seasonality )

**เลือกใช้ Model SARIMA**

จากการนี้ เห็นรูปแบบฤดูกาลที่เกิดช้า ๆ → SARIMA เป็นตัวเลือกที่เหมาะสม เนื่องจากสามารถจับทั้ง แนวโน้มและฤดูกาล ได้ดีกว่า ARIMA



Check model price



ประเมินความแม่นยำ

MSR : 0.009255214

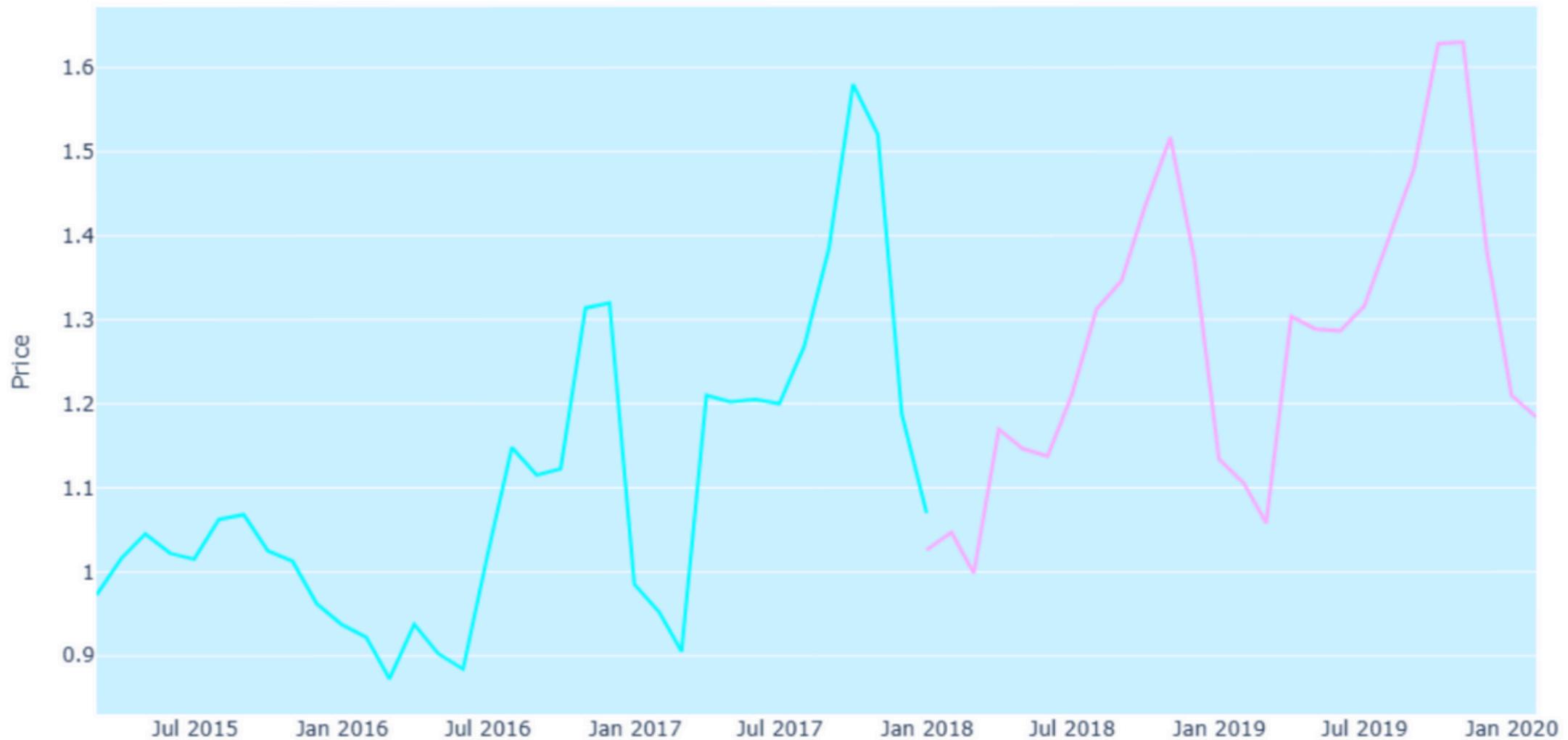
R<sup>2</sup> : 0.697

กราฟนี้แสดงให้เห็นว่า **แบบจำลองที่ใช้สามารถทำนายราคาได้ค่อนข้างแม่นยำ** ในช่วงแรกและช่วงปลายของข้อมูล

**แต่ มีความคลาดเคลื่อนในช่วงกลาง** ซึ่งอาจเกิดจากปัจจัยต่างๆ ที่แบบจำลอง **ไม่ได้นำมาพิจารณา เช่น เหตุการณ์พิเศษ** หรือ **ความผันผวนของตลาด**

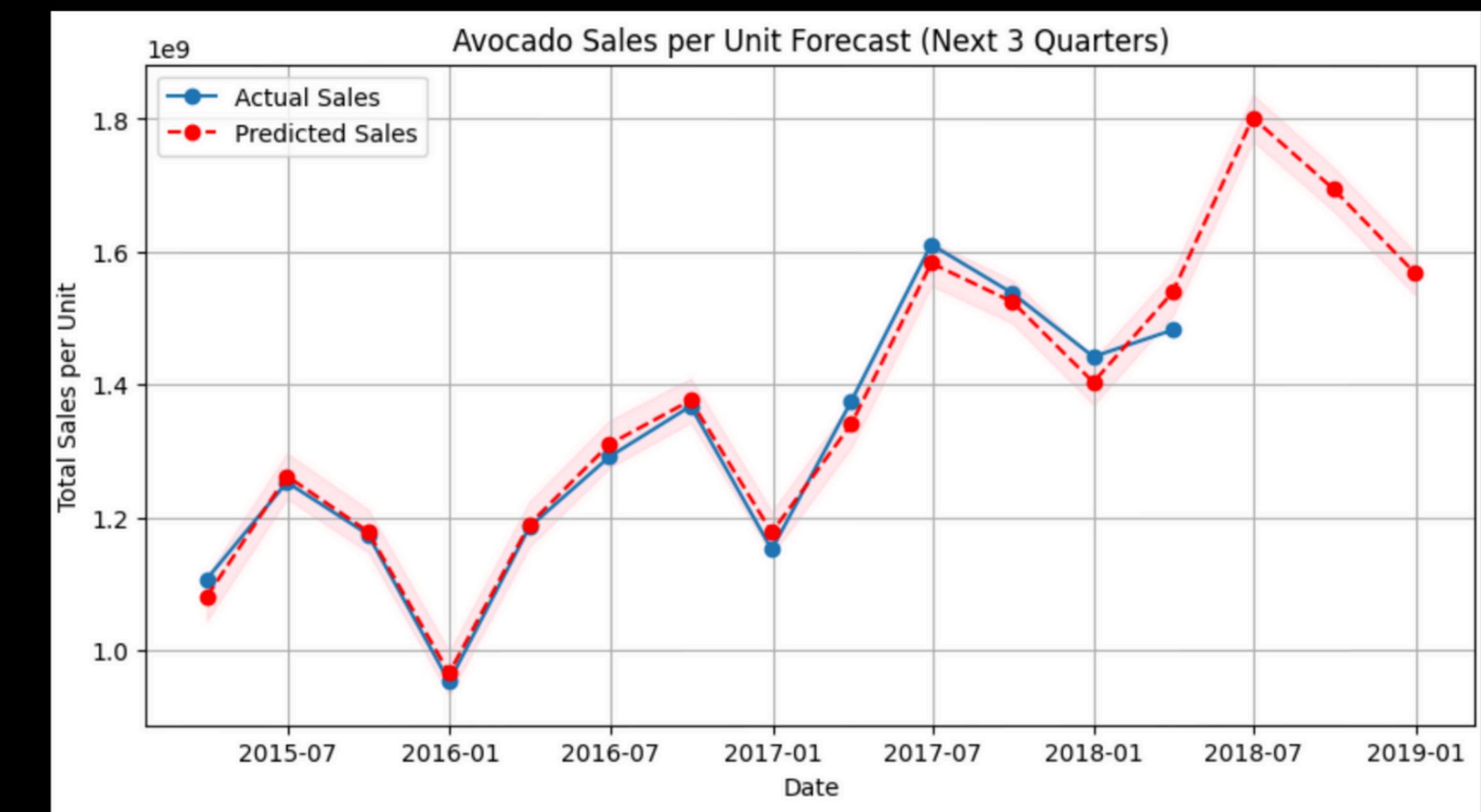


Prediction price up to 2020

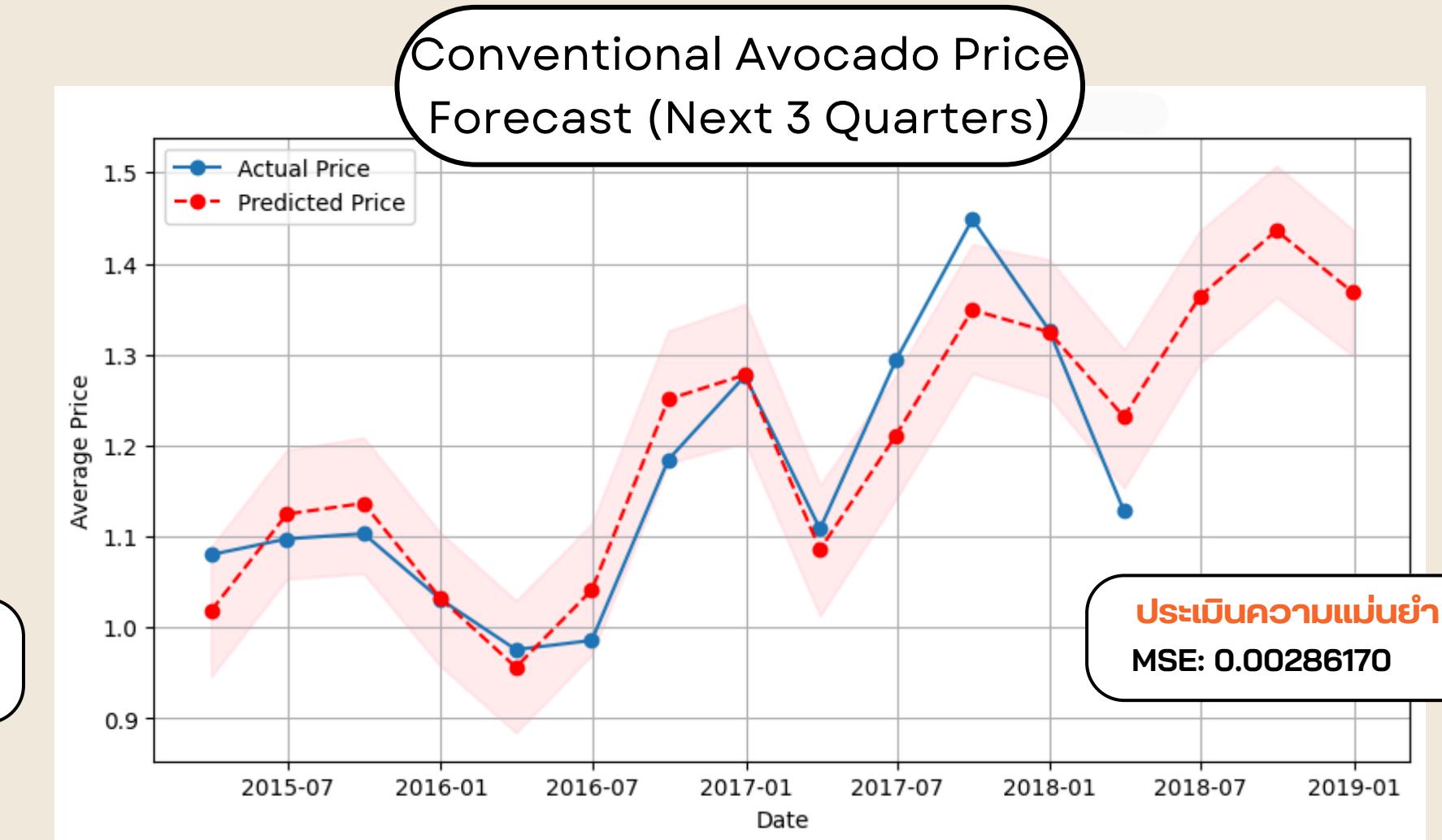
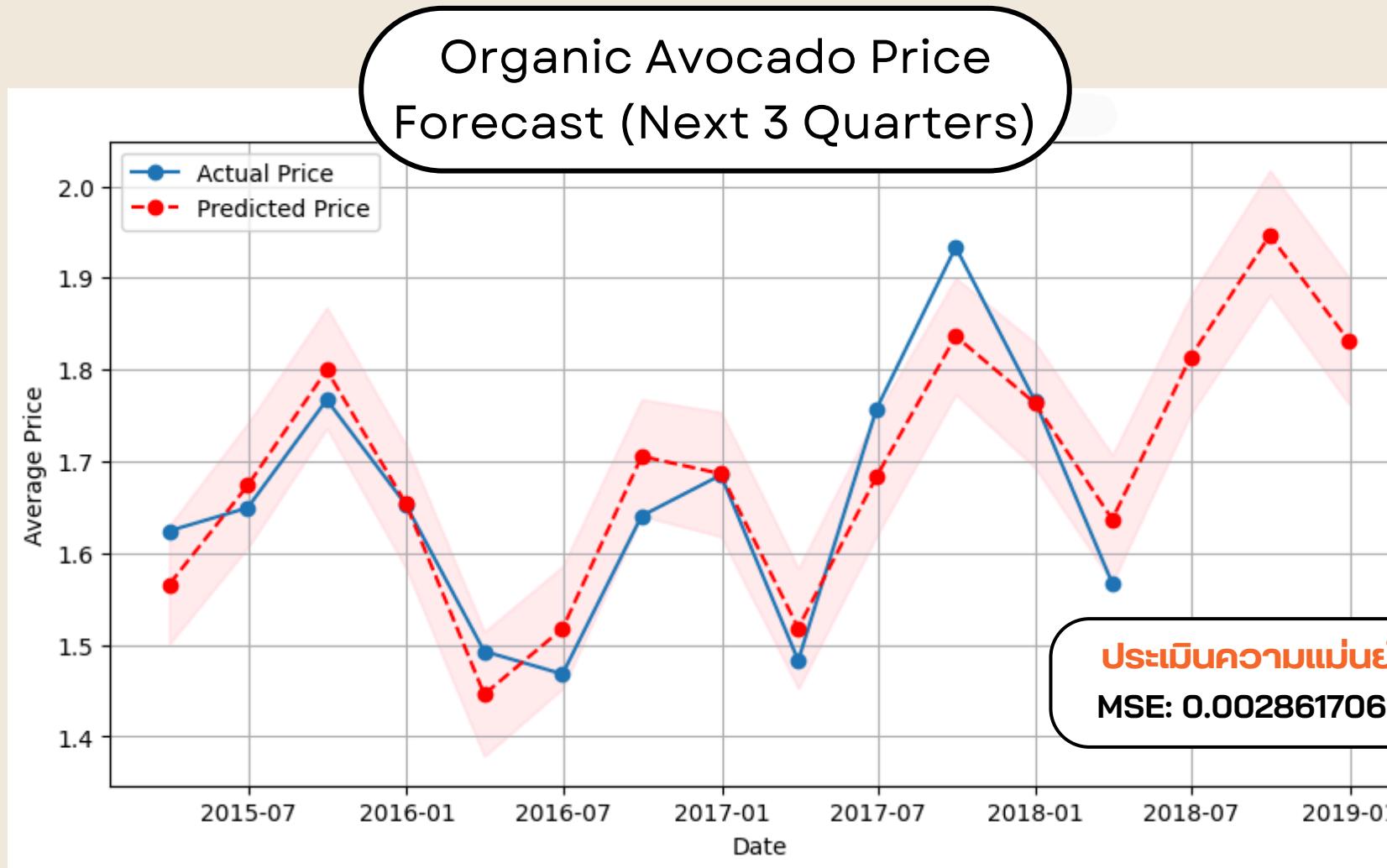


# avocado sales per unit

# Facebook Prophet



# Time Series Forecasting Facebook Prophet



จากราฟ จะเห็นได้ว่า

- เส้นสีแดง (ราคาที่คาดการณ์) มีแนวโน้มที่ใกล้เคียงกับเส้นสีน้ำเงิน (ราคاجริง)

แสดงให้เห็นว่าแบบจำลองหรือวิธีการคาดการณ์ที่ใช้มีความแม่นยำในระดับหนึ่ง อย่างไรก็ตาม ยังมีความแตกต่างระหว่างราคาที่คาดการณ์และราคاجริงในบางช่วงเวลา ซึ่งอาจเกิดจากปัจจัยภายนอกที่ไม่สามารถควบคุมได้

Team Members

# Our Team



6504053620036  
นางกานต์ สุวรรณวชิร์



6504053620087  
เบญญาภา พักสวัสดิ์



6504053620095  
ปัชนาพร ณ สงขลา



6504053620079  
นารีรัตน์ โพธิ์



6504053620117  
พรพรรณวิรินทร์ ฤทธอง

# Thank You

SEE YOU NEXT TIME!

