



seok830621



# 날씨에 따른 야채 가격 변화 분석

## 인공지능

201432360 양정요 201935093 이동진

201935842 이서현



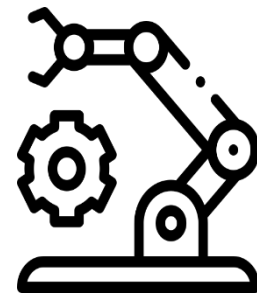
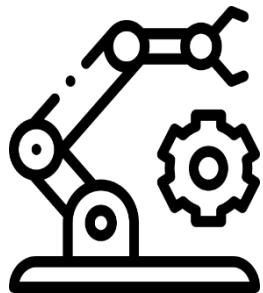
seok830621



# 날씨에 따른 야채 가격 변화 분석

## 인공지능

1. 팀 목표
2. 코드
3. 선형 회귀 분석
4. 결과
- 5.소감



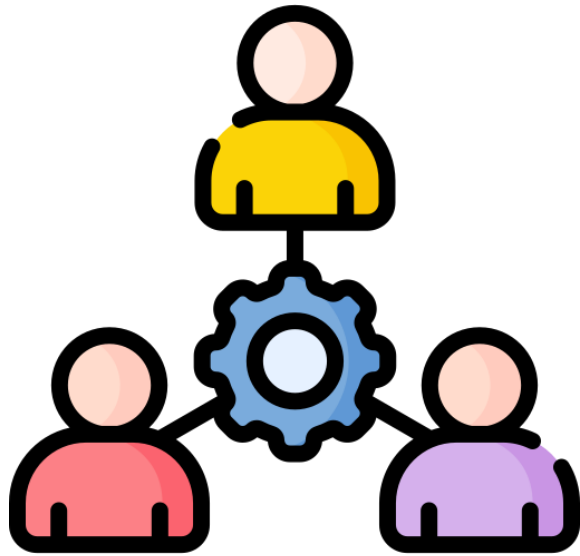


seok830621



## 1. code

# Goal



인공지능을 통해 날씨와 야채  
가격의 변화에 대한 상관관계를  
파악할 수 있다



seok830621



## 2. code

# Code

```
import numpy as np
from sklearn.linear_model import LinearRegression
import matplotlib.pyplot as plt
```

## 1. 데이터 입력 및 모듈 임포트

**numpy**는 수치 연산을 위해, **sklearn**의 **LinearRegression**은 선형 회귀 모델을 만들기 위해, **matplotlib**은 데이터를 시각화하기 위해 사용된다.

seok830621



## 2. code

# Code

```
Temperature=np.array([20, 21, 22, 18, 22, 25, 24, 24, 25, 22]).reshape(-1,1)  
Price=np.array([4400, 5310, 5500, 4840, 4790, 5320, 5650, 5700, 4640, 3860])
```

## 2. 데이터 입력

기온과 데이터를 **numpy** 배열로 정의한다  
'reshape(-1,1)' 은 기온 데이터를 열 벡터 형태로 변환한다.



seok830621



## 2. code

# Code

```
model = LinearRegression()  
model.fit(Temperature, Price)
```

## 3. 선형회귀 모델학습

‘LinearRegression’ 모델을 초기화하고, 기온을 독립변수로, 가격을 종속변수로 하여 모델을 학습시킨다.



seok830621



## 2. code

# Code

```
print("기울기 =", model.coef_)  
print("y 절편 =", model.intercept_)
```

## 4. 모델 파라미터 출력

학습된 모델의 기울기와 y와 절편을 출력한다

  
seok830621

## 2. code

# Code

```
Price_pred = model.predict([[25]])  
print("가격 예측값 =", Price_pred)
```

## 5. 가격 예측

특정 기온(25)도에 대한 가격을 예측하고 그 값을 출력한다.





seok830621



## 2. code

# Code

```
plt.scatter(Temperature, Price, color='black')  
Price_pred=model.predict(Temperature)  
plt.plot(Temperature, Price_pred,color='red')  
plt.show()
```

## 6. 모델의 시각화

데이터를 산점도로 시각화하고 선형회귀 모델의 예측 결과를 빨간색 선으로 시각화하여 기온과 가격 사이의 관계를 나타낸다



seok830621



## 2. code

```
import numpy as np
from sklearn.linear_model import LinearRegression
import matplotlib.pyplot as plt

Temperature = np.array([20, 21, 22, 18, 22, 25, 24, 24, 25, 22]).reshape(-1, 1)
Price = np.array([4400, 5310, 5500, 4840, 4790, 5320, 5650, 5700, 4640, 3860])

model = LinearRegression()
model.fit(Temperature, Price)

print("기울기 =", model.coef_)
print("y 절편 =", model.intercept_)

Price_pred_25 = model.predict([[25]])
print("가격 예측값 =", Price_pred_25)

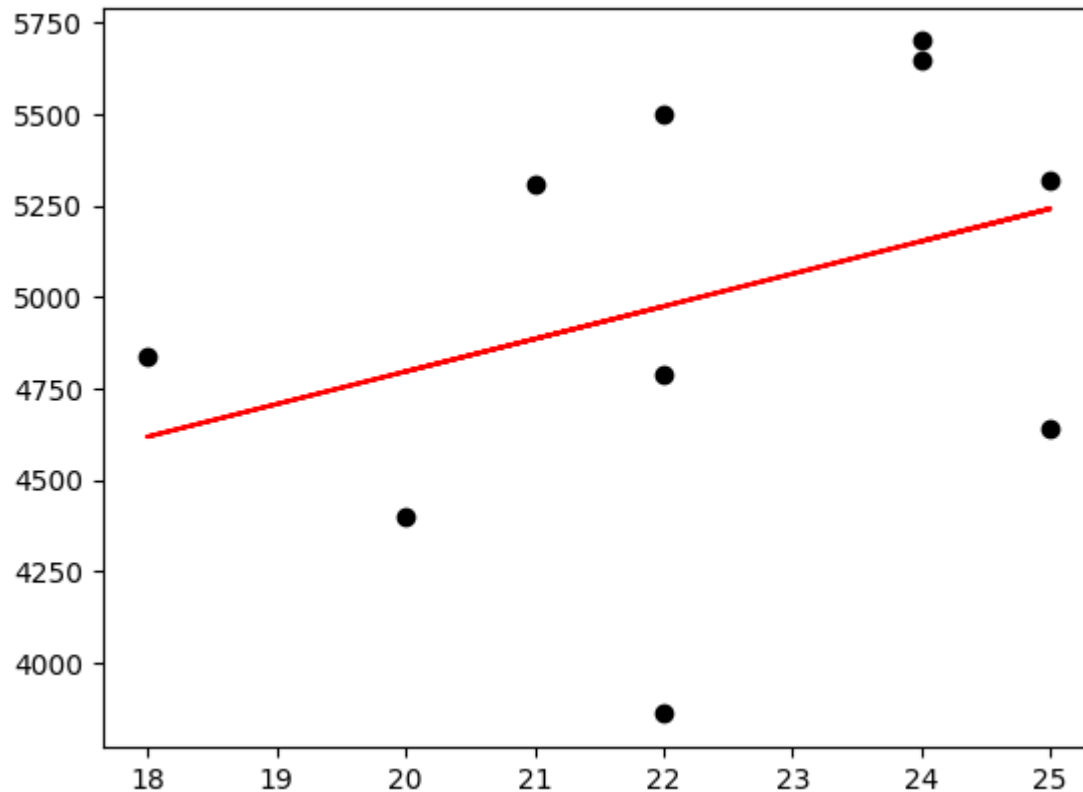
Price_pred_30 = model.predict([[30]])
print("가격 예측값 =", Price_pred_30)

Price_pred_15 = model.predict([[15]])
print("가격 예측값 =", Price_pred_15)

plt.scatter(Temperature, Price, color='black')
Price_pred = model.predict(Temperature)
plt.plot(Temperature, Price_pred, color='red')
plt.show()
```

### 3. Linear Regression Analysis

# 선형 회귀 분석



## 선택 이유:

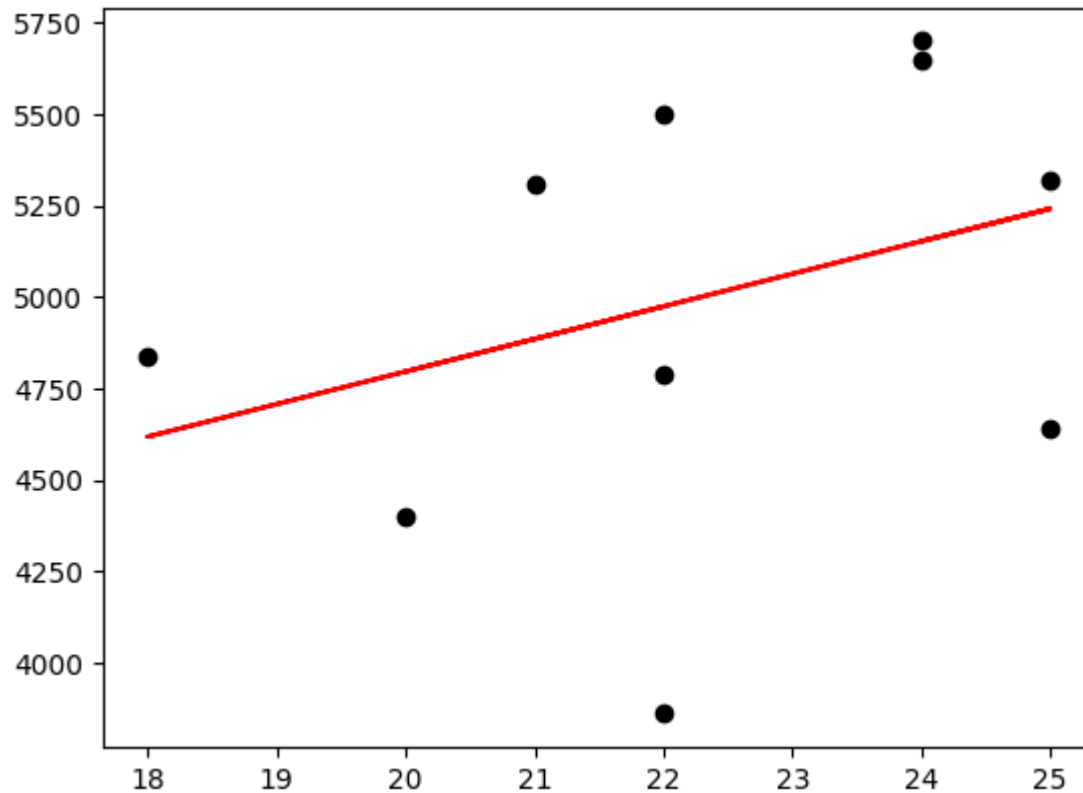
기온과 상품 가격 사이의 관계를 이해하고 예측하기 위해 선형 회귀 분석을 사용했다

  
seok830621



### 3. Linear Regression Analysis

# 선형 회귀 분석



**그래프를 통해 알 수 있는 점:**

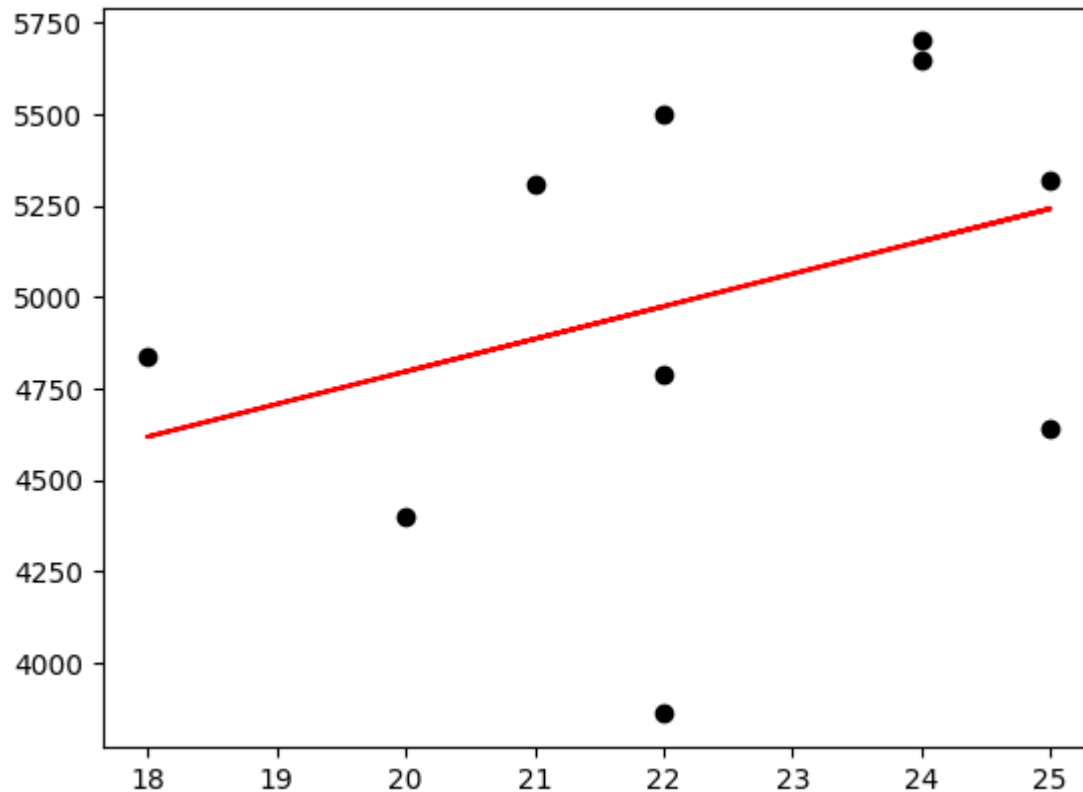
1. 기온과 상품 가격 사이의 관계- 기온  $\uparrow$  가격  $\uparrow$
2. 기온 값에 대한 상품 가격을 예측할 수 있어 특정 기온에 해당하는 가격을 알 수 있다

  
seok830621



### 3. Linear Regression Analysis

# 선형 회귀 분석

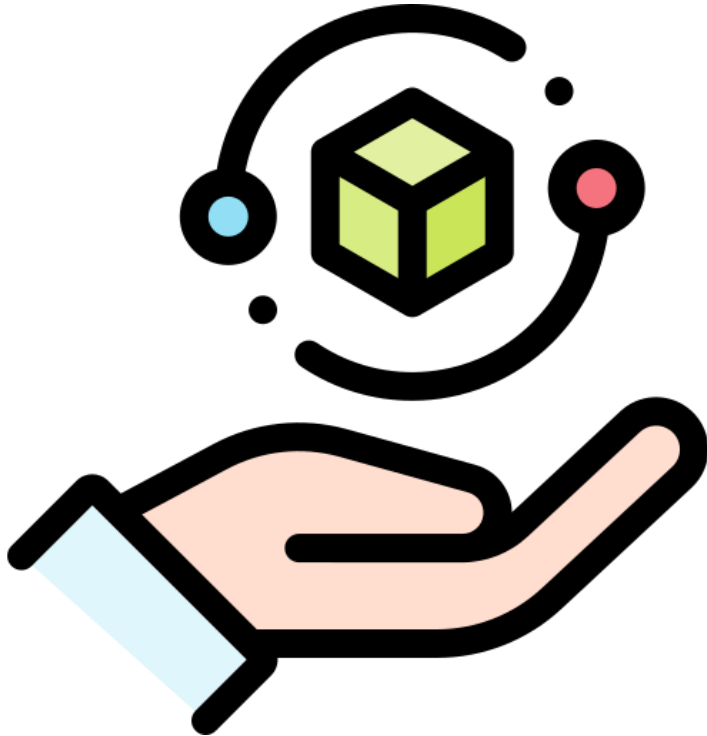


그래프를 통해 알 수 있는 점:

3. 기온과 상품의 가격 분포를 확인 할 수 있다.

#### 4. result

# 예측 결과



기온이 **25도**일 때의 상품 가격 예측값:  
약 **5241.54**

기온이 **30도**일 때의 상품 가격 예측값:  
약 **5686.98**

기온이 **15도**일 때의 상품 가격 예측값:  
약 **4350.65**

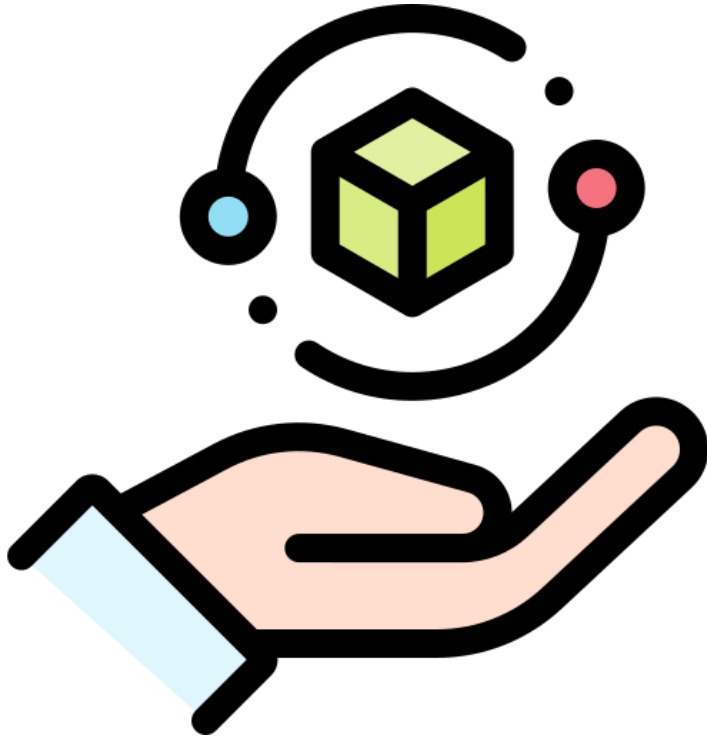


seok830621



#### 4. result

# 결과



이 모델에 의하면 기온이 증가할수록  
상품 가격도 증가하는 경향을 보이며,  
높은 기온에서는 더 높은 가격을 예  
측할 수 있다.

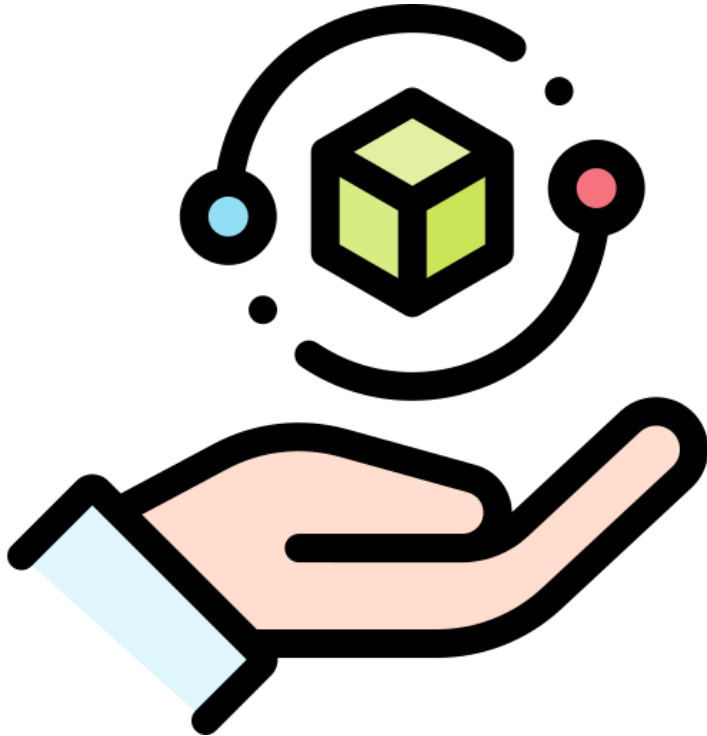


seok830621



#### 4. result

# 결과



이 모델에 의하면 기온이 증가할수록  
상품 가격도 증가하는 경향을 보이며,  
높은 기온에서는 더 높은 가격을 예  
측할 수 있다.





seok830621



## 5. 느낀점

# 소감

### 양정요:

날씨에 따라 가격변동이 큰 토마토의 가격을 조사하면서 예측 가능한 모델을 구현한다면 일상에서도 적용 안되는 곳이 없을 정도로 유용하겠다고 느꼈다

### 이동진:

KNN알고리즘하고, K-Means알고리즘을 구현 못한게 생각보다 많이 아쉽지만, 그래도 온도에 따라 대략적인 가격을 예측할 수 있다는 것에 의의를 두었다.



seok830621



## 5. 느낀점 소감



이서현:

데이터 분석과 예측 모델링은 현상을 이해하고 미래를 예측하는 강력한 도구이며, 선형 회귀를 통해 간단하면서도 유용한 정보를 얻을 수 있다는 것을 느꼈다.

