



한국의 물류경쟁력에 관한 연구

2019. 05.

군산대학교 고현정

CONTENTS

1

서론

2

평가지수

3

연구모형

4

실증분석

5

결론

「세계 경제의 글로벌화

- 국가 간 상호 의존성이 높아짐
- 기업의 해외진출 전략은 필수

해외자본
유치 경쟁
심화

글로벌
공급사슬관리
중요

물류 허브화
경쟁 심화

**국가 물류경쟁력
강화**

한국의 물류성과지수(LPI) 하락

- 한국은행, Logistics Performance Index 발표(2007년)
- 2014년 21위, 2016년 24위, 2018년 25위
- 물류정책기본법, 5년 단위로 국가물류기본계획수립(2001년)



1. 서론

선행연구 고찰

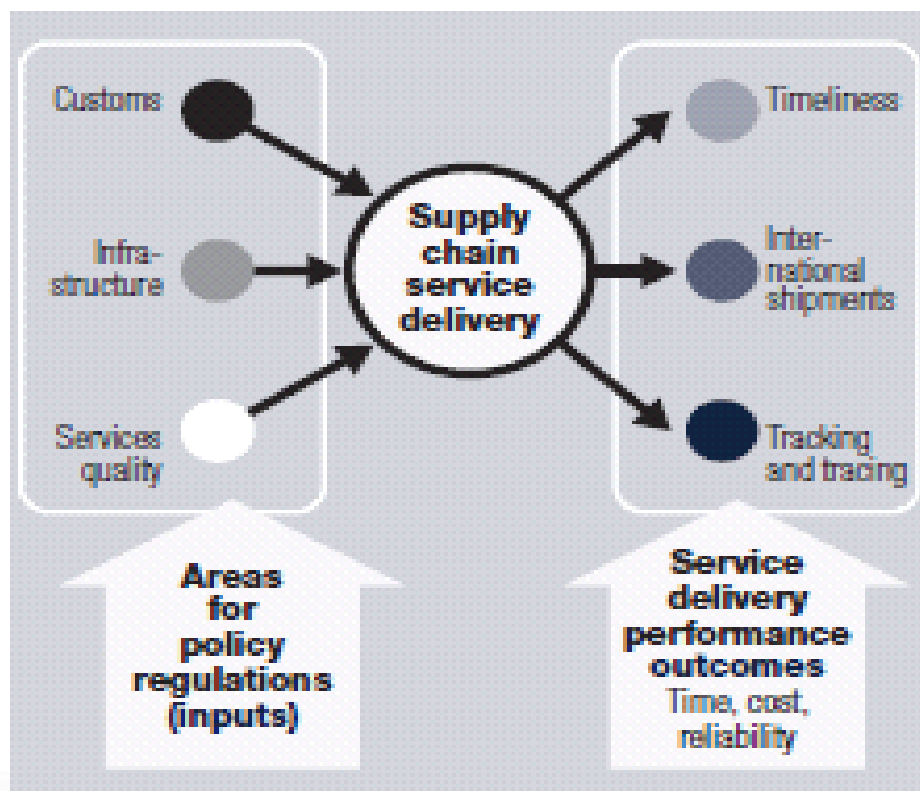
물류경쟁력 연구



2. 평가지수

LPI 지수

160개국 LPI 발표



2. 평가지수

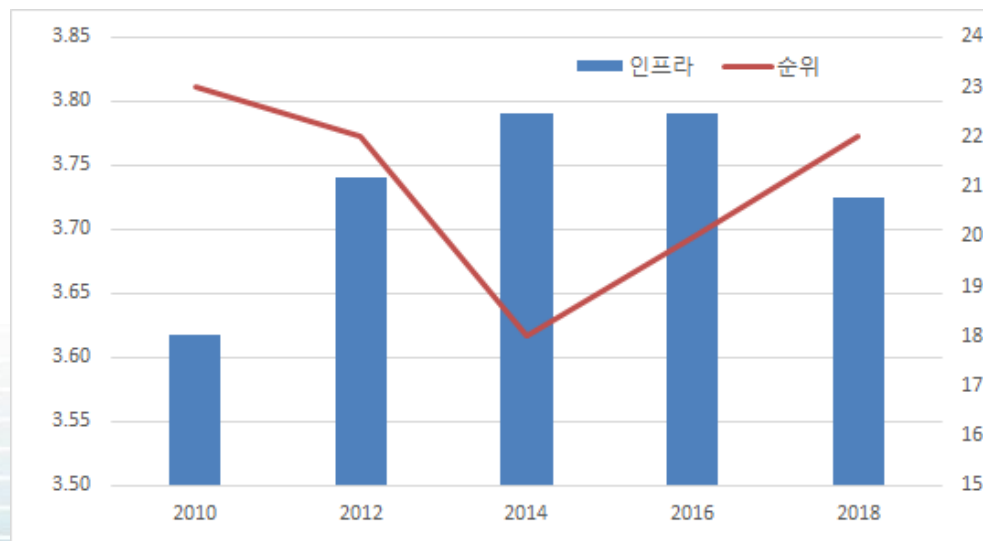
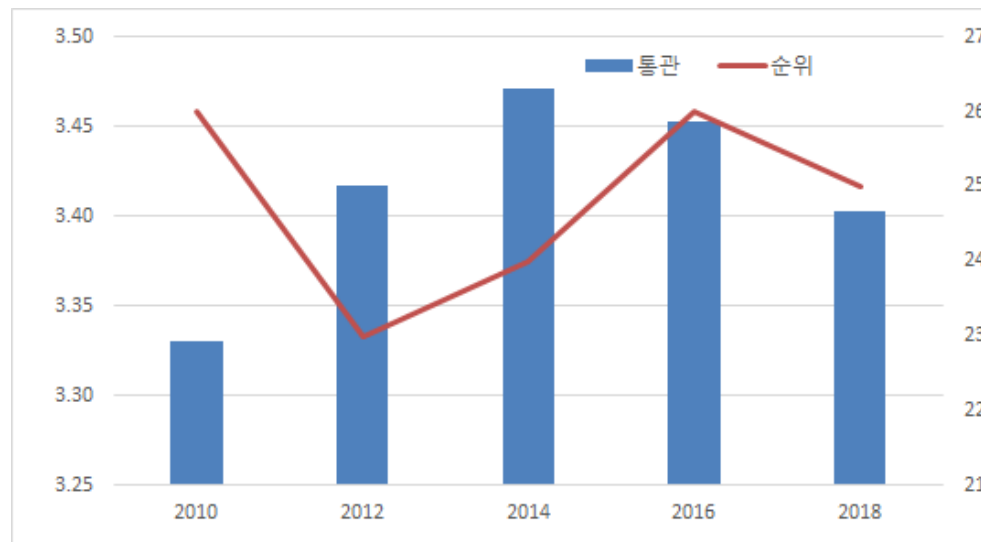
LPI 지수



국가	순위	LPI	통관	기반 시설	국제 수송	물류품 질역량	물류 추적	적시성
독일	1	4.20	4.09	4.37	3.86	4.31	4.24	4.39
스웨덴	2	4.05	4.05	4.24	3.92	3.98	3.88	4.28
벨기에	3	4.04	3.66	3.98	3.99	4.13	4.05	4.41
오스트리아	4	4.03	3.71	4.18	3.88	4.08	4.09	4.25
일본	5	4.03	3.99	4.25	3.59	4.09	4.05	4.25
한국	25	3.61	3.40	3.73	3.33	3.59	3.75	3.92

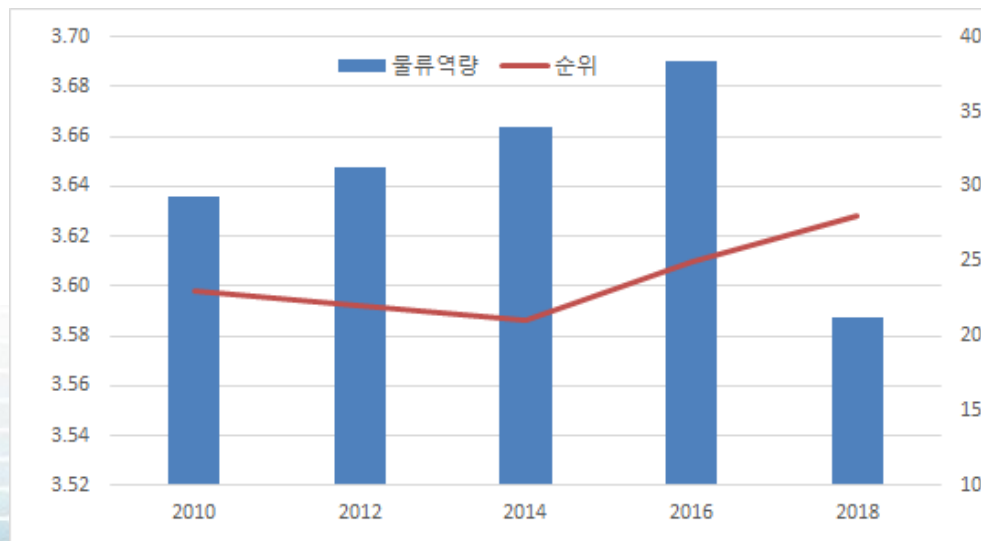
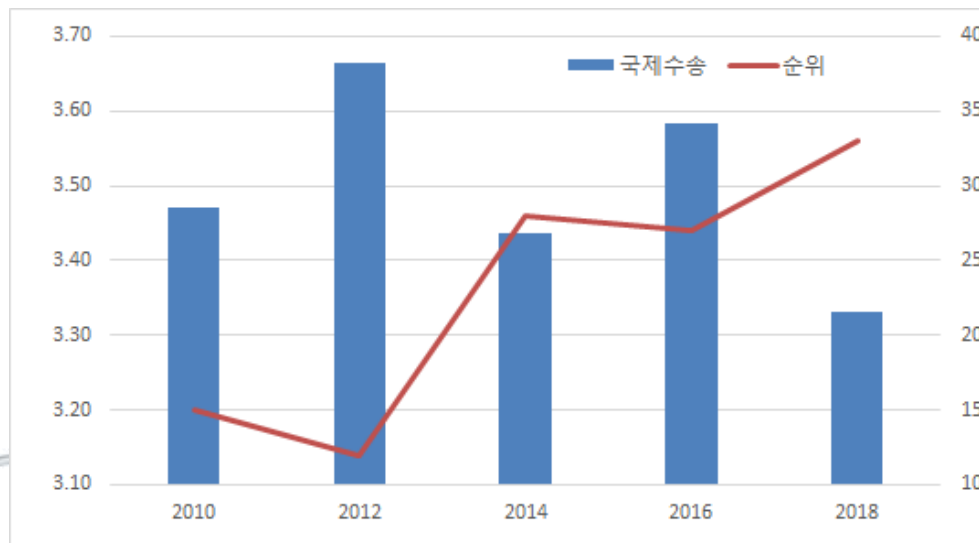
2. 평가지수

LPI 지수



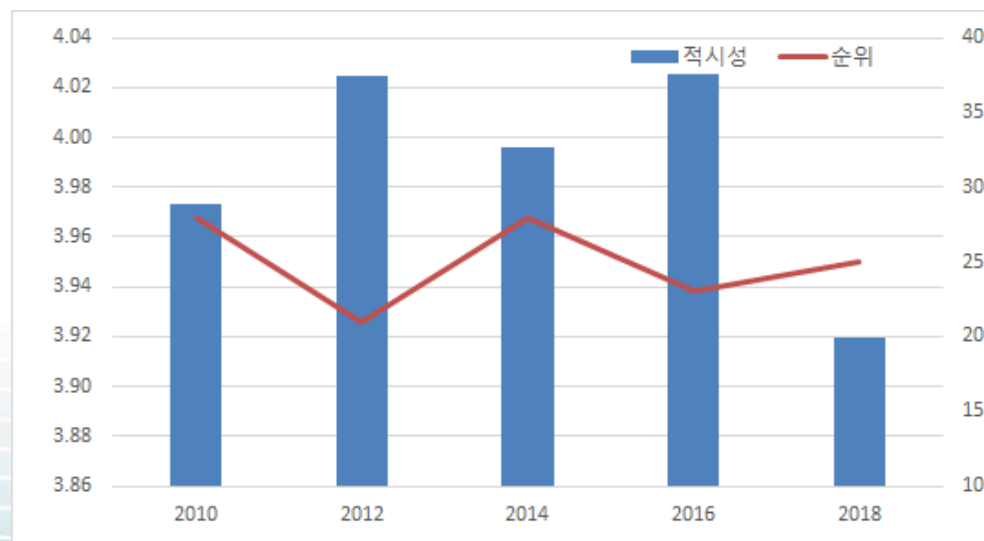
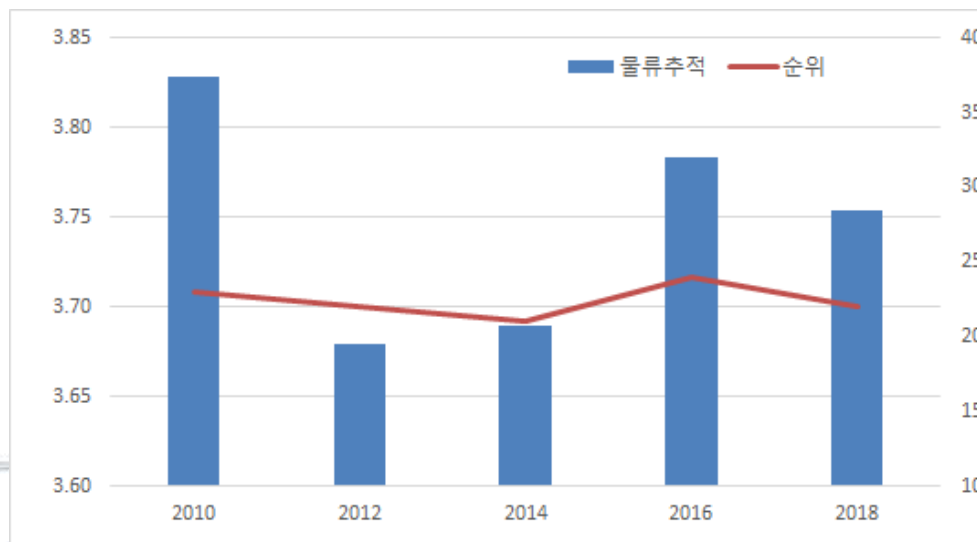
2. 평가지수

LPI 지수



2. 평가지수

LPI 지수



2. 평가지수

GCI 지수

「세계경제포럼(WEF), 140개국 중 15위

【참고】 WEF 국가경쟁력 평가 개편 관련

- ▶ (개편개요) '18년부터 4차 산업혁명, 글로벌 금융위기 경험 등 경제환경 여건 변화를 반영하여 평가방식 개편(이하 신지수)
- ▶ (개편사항) 평가항목 재편¹⁾, 통계 등 정량평가 항목 비중 확대²⁾ 등

1) 시의성·객관성이 떨어지는 항목 삭제 + 4차 산업혁명 관련 항목 등 추가
삭제항목 : 결핵발병률, 말라리아발병률, 테러위험 비용, 경영대학원의 질 등
추가항목 : 광케이블 인터넷 가입자 수, 특허출원, 시가총액 등

2) 정성평가(설문) 비중 축소, 통계 등 정량평가 비중 확대(정량평가 비중 28→55%)
신지수('18년~) : 4대분야 12개부문 98개 세부항목(통계 54개, 설문 44개)
구지수(~'17년) : 3대분야 12개부문 114개 세부항목(통계 34개, 설문 80개)

- ▶ (개편결과) 평가방식 개편으로 우리나라 종합순위 상향 조정

* ('16) 구지수 26위 → ('17) 구지수 26위(신지수 17위) → ('18) 신지수 15위

※ 단, '17~'18년 순위 변동은 평가방식 개편에 따른 것으로, '17년 구지수 순위(26위)와 '18년 신지수 순위(15위)를 단순 시계열 비교하기는 한계

2. 평가지수

GCI 지수

상위국(미국, 싱가포르, 독일 등) : 생산물, 노동시장 효율성, 혁신역량 등에서 높은 순위

4대 분야 12개 부분별 순위

기본요인				인적자원		시장				혁신생태계	
제도	인프라	ICT 보급	거시경제 안정성	보건	기술	생산물 시장	노동 시장	금융 시스템	시장 규모	기업 활력	혁신 역량
27	6	1	1	19	27	67	48	19	14	22	8

주요국 종합순위

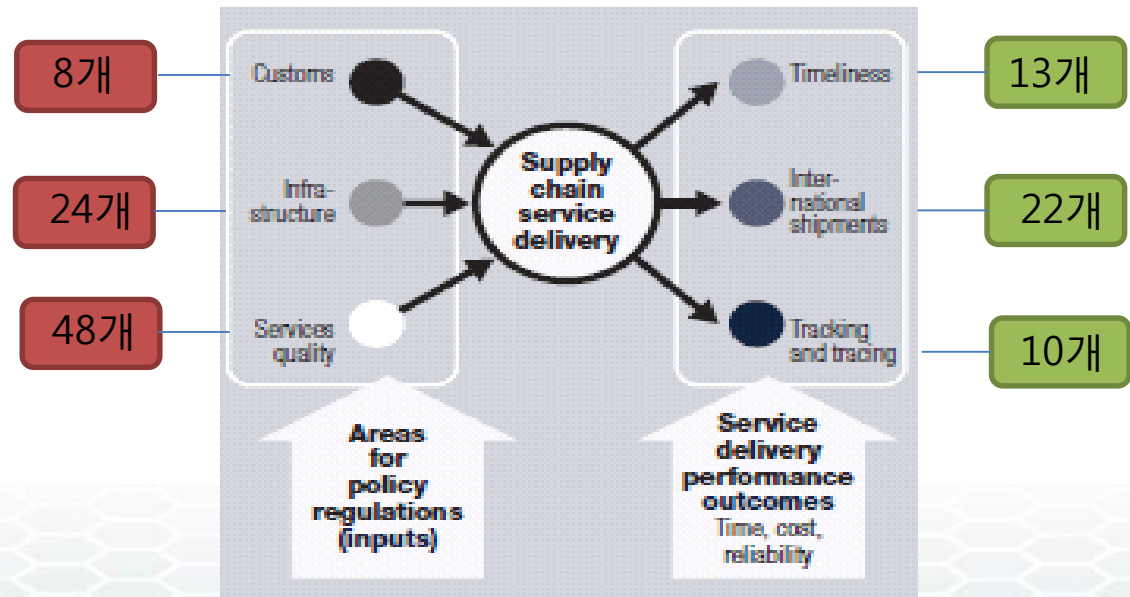
미국	싱가포르	독일	스위스	일본	홍콩	영국	대만	한국	프랑스	중국
1	2	3	4	5	7	8	13	15	17	28

3. 연구모형

LPI와 GCI 연계

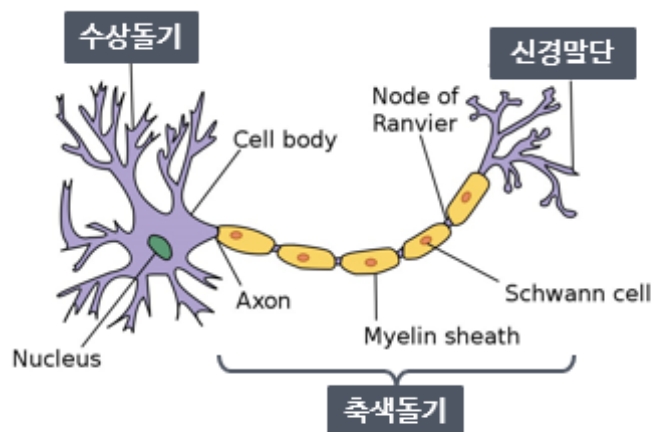
125개국 연계 가능

물류경쟁력 부문	국가경쟁력	
	관련 지표	지표 수
통관 (Customs)	1.04 경찰서비스에 대한 신뢰도(Reliability of police services), 1.07 사법부의 독립(Judicial independence), 1.08 규제개혁에 관한 법률적 구조의 효율성(Efficiency of legal framework in challenging regulations), 1.13 정부의 미래 지향(Future orientation of government), 1.14 부패지수(Incidence of corruption) 7.05 관세율(Trade tariffs), 7.06 관세의 복잡성(Complexity of tariffs), 7.07 통관절차의 효율성(Efficiency of the clearance process)	8

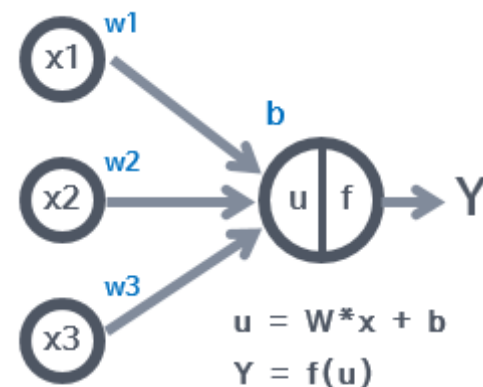


3. 연구모형 딥러닝 알고리즘

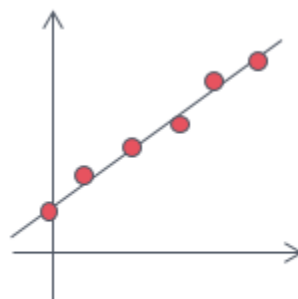
인공신경망 구조



뉴런의 구조



인공 신경의 구조



회귀분석



분류



클러스터링

3. 연구모형

딥러닝 알고리즘

신경망을 다층으로 구성하여 비선형 문제 해결
신경망 출력에 비선형 활성화 함수를 추가

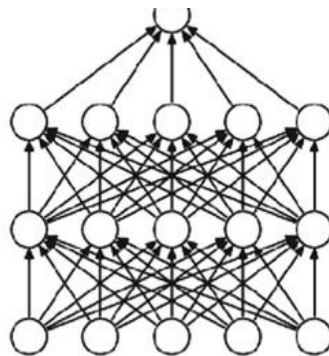
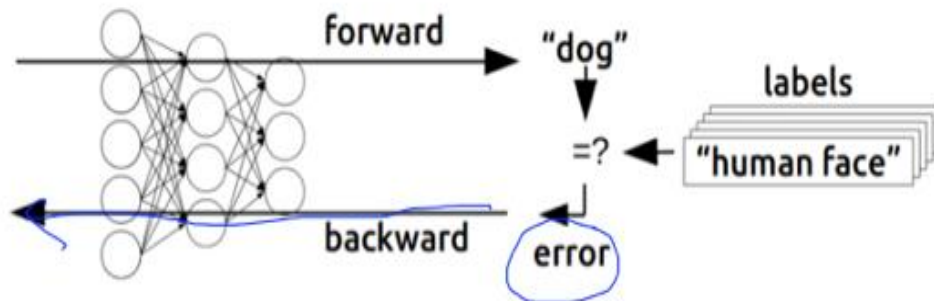


3. 연구모형

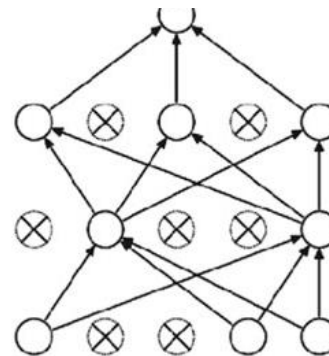
딥러닝 알고리즘

역전파(Backpropagation) 드롭아웃(Dropout)

Training



(a) 일반 신경망

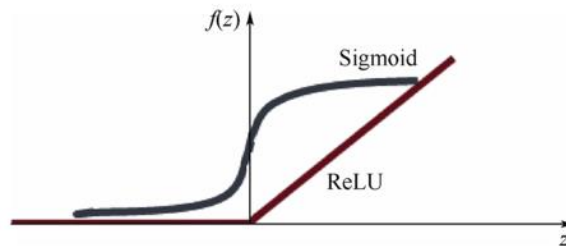


(b) 드롭아웃을 적용한 신경망

4. 분석결과

시나리오 분석

- 구글 텐스플로우(TensorFlow) 언어
- 125개국 데이터(80% Training, 20% Testing)
- 활성화 함수(LeLu함수 활용)



```
import tensorflow as tf
x_data = [1, 2, 3]
y_data = [1, 2, 3]
W = tf.Variable(tf.random_uniform([1], -1.0, 1.0))
b = tf.Variable(tf.random_uniform([1], -1.0, 1.0))

X = tf.placeholder(tf.float32, name="X")
Y = tf.placeholder(tf.float32, name="Y")
print(X)
print(Y)

hypothesis = W * X + b
cost = tf.reduce_mean(tf.square(hypothesis - Y))
optimizer = tf.train.GradientDescentOptimizer(learning_rate=0.1)
train_op = optimizer.minimize(cost)

with tf.Session() as sess:
    sess.run(tf.global_variables_initializer())
    for step in range(100):
        _, cost_val = sess.run([train_op, cost], feed_dict={X: x_data, Y: y_data})
        print(step, cost_val, sess.run(W), sess.run(b))
    print("\n=== Test ===")
    print("X: 5, Y:", sess.run(hypothesis, feed_dict={X: 5}))
    print("X: 2.5, Y:", sess.run(hypothesis, feed_dict={X: 2.5}))
```

물류경쟁력 부문	국가경쟁력	
	관련 지표	지표 수
통관 (Customs)	1.04 경찰서비스에 대한 신뢰도(Reliability of police services), 1.07 사법부의 독립(Judicial independence), 1.08 규제개혁에 관한 법률적 구조의 효율성(Efficiency of legal framework in challenging regulations), 1.13 정부의 미래지향(Future orientation of government), 1.14 부패지수(Incidence of corruption) 7.05 관세율(Trade tariffs), 7.06 관세의 복잡성(Complexity of tariffs), 7.07 통관절차의 효율성(Efficiency of the clearance process)	8

4. 분석결과

분석 결과



LPI 성과	GCI의 주요 관리항목
통관	7.07 통관절차의 효율성, 1.07 사법부의 독립
기반시설	12.08 연구기관 역량, 2.02 도로의 질, 9.02 중소기업 자금조달
국제수송	1.10 정부규제부담, 8.10 급여와 생산성, 7.07 통관절차의 효율성, 8.12 노동세율, 7.06 관세의 복잡성, 9.3 벤처자본 이용 가능성

5. 결론

┌ 물류성과, 사회적 요인에 많은 영향

- 물류품질역량, 통관 등의 개선이 특히 중요





감사합니다.