

# 6장 전자상거래와 인공지능 활용

## 1. 인공지능 개요 차세대 인공지능 발전으로 비즈니스 모델 변화 촉발

인공지능의 등장	<ul style="list-style-type: none"><li>· 약한 인공지능 : 음성 인식, 판단 X, 자율성 X</li><li>· 강한 인공지능 : 음성 인식 + 자율성, 자아인식, 감정, 지혜, 양심 능력 요구, 인간과 같은 사고와 행동 지향</li></ul>
인공지능 관련 기술	<ul style="list-style-type: none"><li>· 20세기 : [80년대]컴퓨터 학습 데이터 부족, [90년대]통계기반 기계학습/딥러닝 알고리즘 개발, 처리 속도 ↓, 유지 비용 ↑</li><li>· 21세기 : ICT 발전 ↑, 데이터 축적 ↑, 컴퓨팅 성능(GPU, 연산처리 등) ↑, 딥러닝 알고리즘 ↑, [16]이세돌Vs구글알파고</li><li>· 미래 : 인공지능 칩, 뇌기계 인터페이스, 상황변화 학습, 비지도 학습 등 개발, 인간 지능 ↑ 차세대 인공지능 발전</li></ul>
인공지능의 특징	<ul style="list-style-type: none"><li>· 기술 특성 : 일반성, 방대성, 부정확성, 지식 이용, 추론 기능, 휴리스틱 탐색, 출력 효율성 제고 (10P. 참고)</li><li>· 알고리즘 종류/특징 : 생성적 적대 신경망, 심층강화학습, 전이학습, 설명가능 인공지능, 캡슐망 (11P. 참고)</li></ul>
인공지능 비즈니스 모델	<ul style="list-style-type: none"><li>· 비즈니스 기법/모델 도입 : 빅데이터 분석, AR/VR 등 기법 등장 → 정밀 고객 분류, 맞춤 서비스 제공 → 비즈니스 모델 변화 촉발</li><li>· 분야별 사례 : 전자상거래(가격 책정, 상품/디자인 추천, 물류 관리), 의료/헬스케어(진단보조, 성인병 예측, 치료법 제시), 제조설비 감지, 불량품 검사, 생산 ↑, 물류(배송지 최적 경로, 풀필먼트), 마케팅(잠재고객 확보), 전문서비스(법률/금융 지식 검색, 보고서 작성)</li></ul>

## 2 인공지능 활용 4차산업혁명시대 인공지능 활용으로 해외/국내 기업에서 전자상거래 기능을 구축하여 서비스, 시장은 성장 전망

미래사회의 인공지능 역할	<ul style="list-style-type: none"><li>· 4차산업혁명시대 핵심기술 : 인공지능, ①새로운 생산인자, ②세상을 바꿀 수 있는 파괴적 기술, 전통 일 ↓, SW 일 ↑, ③인간과 인공지능 협력 필요</li><li>· 사례 : IBM의 Watson for Oncology는 의료용 인공지능 클라우드 플랫폼으로 전문자료를 통해 치료방법을 강력추천, 추천, 비추천 3가지로 제시</li></ul>
인공지능 활용	<ul style="list-style-type: none"><li>· 인공지능 활용 : 과학적 연구 외에 헬스케어, 제조, 소매, 스포츠, 최고경영자 의사결정 등 다양한 분야에서 활용</li><li>· 해외 : 아마존(음성인식 Alexa 자율주행 적용, 무인매장 Amazon Go 운영), 구글(대화형 LaMDA), 애플(음성인식 Siri) (20P. 참고)</li><li>· 국내 : 삼성전자(빅스비), KT(기가지니), SKT(T맵), 네이버(클로바) (21P. 참고)</li></ul>
인공지능 활용 전자상거래와 사례 분석	<ul style="list-style-type: none"><li>· 해외 : 아마존은 상품 이동경로 최적화(물류 순환속도 ↓, 재고 공간 ↑, 운영비용 ↓) Amazon GO 고객의 행태, 활용, 관리 등 분석하여 서비스 제공</li><li>· 국내 : SSG닷컴은 챗봇(배송, 취소, 환불, 이벤트, 반품, 회원관리 등 24시간 고객 응대시스템 구축), 네이버는 FOR YOU(관심사, 선호도에 따른 쇼핑 지원), 쿠팡은 로켓배송(상품 재고 유무 실시간 파악, 최적 동선 물류 배송)</li></ul>
음성인식 인공지능을 활용한 전자상거래 사례	<ul style="list-style-type: none"><li>· 아마존은 Echo에 음성 주문 기능 추가, 구글은 구글 Home에 전자상거래 기능 추가 서비스</li><li>· 미국 음성인식 비서의 상품 구매 이용율은 2018년 29.9%, 전자상거래 매출은 2022년 400억 달러 전망 (RichRelevance, 2018)</li><li>· 국내 인공지능 플랫폼 쇼핑 시장은 2022년 61.7조 원 전망 (홍국증권, 2018)</li></ul>

용어 설명	
뇌기계 인터페이스	· Brain-Machine Interface, 인간의 뇌를 기계와 연결하여 뇌신경 신호를 실시간 해석하여 활용하거나, 외부 정보를 입력하고 변조시켜 인간 능력을 증진시키는 융합 기술
지도학습	· Supervised Learning, 정답이 있는 데이터를 활용해 데이터를 학습시키는 방법
비지도 학습	· Unsupervised Learning, 지도 학습과는 달리 정답 라벨이 없는 데이터를 비슷한 특징끼리 군집화하여 새로운 데이터에 대한 결과를 예측하는 방법 [예, 여러 과일의 사진이 있고 이 사진이 어떤 과일의 사진인지 정답이 없는 데이터에 대해 색깔이 무엇인지, 모양이 어떠한지 등에 대한 사진을 토대로 바나나다, 사과다 등으로 군집화 하는 것]
휴리스틱 탐색	· heuristics, 시간이나 정보가 불충분하여 합리적인 판단을 할 수 없거나, 굳이 체계적이고 합리적인 판단을 할 필요가 없는 상황에서 신속하게 사용하는 어림짐작 · Heuristic Search, 주어진 정보가 있을 때 이를 잘 활용하거나 인간의 직관을 이용하여 탐색하는 방법
생성적 적대 신경망	· Generative Adversarial Network, 진짜 같은 가짜를 생성하는 모델과 이에 대한 진위를 판별하는 모델의 경쟁을 통해 진짜 같은 가짜 이미지를 만들 수 있는 기술 · 생성자(Generator)와 감별자(Discriminator)로 불리는 신경망 모델의 경쟁을 통해 학습하고 결과물을 만들고, 생성자는 실제 데이터를 학습하여 이를 바탕으로 거짓 데이터를 생성하면서 실제에 가까운 거짓 데이터를 생성하는 게 목적이며, 감별자는 생성자가 내놓은 데이터가 실제인지 거짓인지 판별하도록 학습하여 생성자의 거짓 데이터에 놀아나지 않는 게 목적 · 창시자 이안 굿펠로우는 생성자를 위조지폐범, 감별자를 경찰에 비유했고, 생성자는 감별자를 속이지 못한 데이터를 감별자는 생성자에게 속은 데이터를 입력 받아 학습하며, 이 과정이 반복되면서 점점 더 실제에 가까운 거짓 데이터를 만드는 방법
심층강화학습	· Deep Reinforcement Learning, 복잡한 실제 환경에서 반복적인 경험데이터의 시행착오를 통해 최적의 학습모델을 발전시키는 방법
전이학습	· Transfer Learning, 학습 데이터가 부족한 분야의 모델 구축을 위해 데이터가 풍부한 분야에서 훈련된 모델을 재사용하는 학습 방법
설명가능 인공지능	· eXplainable AI, 인공지능이 판단한 결과를 사람이 정확히 이해/해석하고, 최종 결과물에 대해 설명할 수 있게 해주는 방법
캡슐망	· Capsule Network, 외부 세계를 인식하는 과정이 3차원적인 벡터방식의 인간 뇌 인식과정과 유사하게 알고리즘 구조를 설계하고, 현재 연구 초기단계이나 차세대 인공지능으로 주목 받고 있으며, 여러 뉴런 그룹을 캡슐이라는 단위로 정의하여 특정 개체가 존재할 확률과 성질을 벡터로 표현해서 출력값을 계산하는 방법
풀필먼트	· Fulfillment, 물류 전문업체가 판매자 대신 주문에 맞춰 제품을 선택하여 포장한 뒤 배송까지 마치는 방식이고, 주문한 상품이 물류창고를 거쳐 고객에게 배달 완료되기까지의 전 과정(판매 상품의 입고, 보관, 제품 선별, 포장, 배송, 교환 · 환불서비스 제공 등)을 일괄 처리하는 것