

## 4차 산업혁명의 의미와 창의성



과 목 명 인공지능 기초 프로그래밍

학 과 컴퓨터소프트웨어공학부

학 번 201795036

이 름 문다솔

**질문 1) 1차 2차, 3차 산업혁명은 각각 무엇을 의미하고, 각각의 산업혁명이 인간 생활에 어떤 영향을 미쳤는지 기술하시오.**

**각 산업혁명과 인간 생활에 미친 영향**

	1차 산업혁명	2차 산업혁명	3차 산업혁명
시기	18세기	9~20세기 초반	20세기 후반
의미	증기기관 기반의 기계화 혁명	전기에너지 기반의 대량생산 혁명	컴퓨터 인터넷 기반의 지식정보 혁명
영향	수공업 시대에서 증기기관을 활용한 기계가 물건을 생산하는 기계화 시대로 변화함	전기와 생산조립 라인의 출현으로 대량생산 체계 구축함	반도체와 컴퓨터, 인터넷 혁명으로 정보의 생성·가공·공유를 가능하게 하는 정보기술시대가 열림

=>힘, 생산성의 향상 / 거리, 시간, 비용의 감소 / 인간 중심, 인간끼리의 경쟁

**질문 2) 4차 산업혁명은 무엇이며, 이전의 1, 2, 3차 산업과 특별히 어떤 다른 점이 있는지 기술하시오**

**“ 제1차 기계 지능혁명 ”**

- 인공지능, 빅데이터 등 디지털 기술로 촉발되는 초연결 기반의 지능화 혁명
  - 인간에게 일방적으로 도움을 준 1, 2, 3차 산업혁명들과 다르게 기계의 지능이 사람의 지능을 넘어서는 ‘특이점’이 올 수 있음
- =>사람이 아닌 기계가 중심인 사회. 경쟁상대가 사람 대 사람 에서 사람 대 기계로 바뀜  
 기계가 주어진 문제만 해결하는 약한 인공지능인 현재에도 위의 기계 중심, 경쟁상대의 변화, 사회 패러다임의 변화가 이미 시작되었음

**질문 3) 인공지능이란 무엇인지 기술하고, 인공지능을 응용한 분야에 대하여 아는대로 설명하시오**

**인공지능(Artificial intelligence)**

- 학습, 문제 해결, 패턴 인식 등과 같이 주로 인간 지능과 연결된 인지 문제를 해결하는 데 주력하는 컴퓨터 공학 분야
- 기계가 경험을 통해 학습하고 새로운 입력 내용에 따라 기존 지식을 조정하며 사람과 같은 방식으로 과제를 수행할 수 있도록 지원하는 기술

## 인공지능(AI) 응용 분야

- 의료 : 의료영상의 판독, 환자의 운동이나 건강한 식습관 유지 등의 지원, 왓슨 등
- 쇼핑 : 소비자의 소비 스타일에 따라 상품을 추천하고 소비자의 구매 결정을 도와주는 가상 쇼핑 기능 및 재고 관리 시스템 등
- 공장 : 장비 간에 연결되어 주고받는 IoT 데이터를 분석하고 딥러닝 네트워크를 이용하여 작업량과 수요 등을 예측하고 대응함

## 질문 4) 인공지능이 4차 산업혁명에서 어떤 의의(가치나 역할)를 가지는지 기술하십시오

지능과 정보가 합쳐진 지능정보 기술의 발달을 기반으로 4차 산업혁명이 진행 중이다. 여기서 인공지능은 4차 산업혁명의 **핵심(核心) 동인(動因)**으로 여러 기술을 연결하고 데이터를 효과적으로 관리, 분석한다.

## 질문 5) 창의성과 4차 산업혁명 시대와의 연관성에 대하여 기술하십시오

4차 산업혁명에서는 이전에 사람이 필요하던 부분에서 사람이 필요하지 않게 된다. 이는 ‘사람과 기계가 경쟁하게 된다’와 같다.

전문지식으로는 기계와 경쟁하여 사람이 우위에 있을 수 없다. 전문지식을 기반으로 기계와 사람의 차이점인 창의성으로 기계와 경쟁해야 하기 때문에 4차 산업혁명 시대에서 창의성은 매우 중요하다.

## 질문 6) 창의성의 정확한 뜻이 무엇인지 기술하십시오

- ‘새롭고, 독창적이고, 유용한 것을 만들어 내는 능력’ 또는 ‘전통적인 사고방식을 벗어나서 새로운 관계를 창출하거나, 비일상적인 아이디어를 산출하는 능력’
- ‘창의성은 프로세스다’라는 주장이 있음(문제 인식 - 문제 정의 - 문제에 대한 해결책 찾기 - 해결책 만들기 - 해결책 테스트 - 해결책을 필요한 사람과 나누는 단계)

## 질문 7) 융합이란 무엇이며, 창의성과는 어떤 관련이 있는지 기술하십시오

### 융합(融合/convergence)

- 서로 다른 분야, 관점, 기술, 사람들을 모아서 새로운 창의적인 것을 만드는 것
- 특정한 목적을 이루기 위하여 각기 다른 분야의 개념, 기술, 시각을 조화롭고 의미 있게 녹여내어 새로운 관점, 기술, 장치 등을 만들어 내는 것

### 융합과 창의성

창의성은 문제를 발견하는 창의성과 문제를 해결하는 창의성으로 구분된다.

문제를 발견하는 창의성을 기르기 위해서는 이해 능력, 공감 능력, 소통능력 등이 필요하고 문제를 잘 해결하려면 융합능력이 필요하기 때문이다.

즉 이해 능력, 공감 능력, 소통능력과 한 분야가 아닌 여러 분야의 지식을 공부하여 이것을 서로 효율적으로 연결하여 활용하는 능력인 융합능력을 균형 있게 향상하게 시켰을 때 비로소 창의성을 향상시킬 수 있다.

### 질문 8) 창의성을 향상시키는 방법이 있다면 무엇인지 기술하시오

창의성 과정(Creativity Process)에서 중요한 민감성(Sensitivity)을 높이는 방법이다.

이는 창의성을 향상하려면 민감성을 저해하는 교육을 지양하고 인격적 소양을 기르는 인문학적 교육을 해야 한다는 것을 의미한다.

### 질문 9) 4차 산업혁명 시대에 바람직한 학습법이 무엇인지 설명하시오

이제까지의 교육이 전문지식의 함양으로 학습능력을 최대화하여 전문지식을 많이 가지도록 하는 Professionalism의 교육이 아닌 전문지식을 기본 소양으로 다른 사람을, 사회 문제를 더 잘 이해하고 다른 사람에 대한 공감을 가지고 협력할 수 있는 사람이 되는 방법을 배워야 하며 이러한 소양을 갖게 하는 추진력인 꿈과 열정 또한 가져야 한다. 이 모든 것을 포함하는 것이 Humanity 학습법이다.

전문성을 포함하여 탁월성을 목표로 하는 사람이 창의적인 사람. 지능적인 기계를 이길 수 있는 사람이 될 것이다.