**과제1)조선기자재 인공지능 알아보기**

**1)Gemini와 Bing을 활용하여 조선기자재 분야의 개발된 인공지능시스템은 어떤 것이 있는지 알아본다.**

1. 조선기자재의 인공지능 도입 현황:

* 스마트 조선소 구축:
  + 스마트 팩토리: 센서, 로봇, AI 기술을 활용하여 생산 효율성을 극대화
  + 스마트 야드: 빅데이터 분석을 통해 생산 공정 최적화 및 예측 유지 보수
  + 디지털 트윈: 가상 모델링을 통해 설계 단계부터 문제점 해결 및 최적화
* 주요 도입 분야:
  + 설계: 자동화 설계, 최적화 설계, 3D 프린팅
  + 생산: 용접, 조립, 품질 관리, 예측 유지 보수
  + 물류: 공급망 관리, 자율 주행, 최적화 경로 설정
* 대표 기업 및 사례:
  + 삼성중공업: '삼성스마트야드' 구축, AI 기반 용접 불량 예측 시스템 개발
  + 대우조선해양: 'DSME 4.0' 추진, AI 기반 선박 설계 자동화 시스템 개발
  + 현대중공업: 'Hi Yard' 구축, AI 기반 조립 공정 최적화 시스템 개발

2. 조선기자재 인공지능의 기대 효과:

* 생산성 향상:
  + 작업 시간 단축, 생산 공정 최적화, 불량률 감소
  + 생산 비용 절감, 수익 증대
* 안전성 강화:
  + 작업 현장 안전 사고 예방, 위험 요소 사전 감지
  + 작업자 안전 및 건강 보장
* 경쟁력 강화:
  + 혁신적인 제품 및 서비스 개발, 시장 경쟁력 확보
  + 글로벌 조선 시장 선도

3. 조선기자재 인공지능 도입 과정의 어려움:

* 높은 초기 투자 비용:
  + AI 시스템 구축, 인력 교육, 데이터 수집 및 관리에 대한 투자 필요
  + 중소기업의 부담 가중
* 숙련된 인력 부족:
  + AI 기술 개발 및 활용에 필요한 전문 인력 부족
  + 인력 양성 및 교육 시스템 구축 필요
* 데이터 확보 및 활용 어려움:
  + 양질의 데이터 부족, 데이터 보안 및 개인정보 보호 문제
  + 데이터 표준화 및 공유 시스템 구축 필요

4. 조선기자재 인공지능의 미래 전망:

* 지속적인 기술 발전:
  + 더욱 정교하고 효율적인 AI 기술 개발
  + 새로운 응용 분야 발굴 및 활용
* 산업 전반의 변화:
  + 조선 산업의 패러다임 전환, 새로운 사업 모델 등장
  + 국제 경쟁력 강화 및 지속 가능한 성장

**2) 알아본 인공지능시스템 중에 가장 뛰어나다고 판단되는 인공지능시스템을 선택하고, 왜 뛰어나다고 생각한 이유를 시스템의 장점으로 설명한다.**

선박 자율운항 시스템은 인간의 개입 없이 선박을 운항할 수 있는 시스템입니다. 레이더, 라이더, 카메라와 같은 다양한 센서를 사용하여 주변 환경을 인식하고 이 정보를 사용하여 안전한 경로를 계획하고 장애물을 피합니다. . GPS 및 관성 측정 장치와 같은 다른 센서는 선박의 위치와 방향을 추적하는 데 사용됩니다.

선박 자율 운항 시스템은 다음과 같은 다양한 기능을 수행할 수 있습니다.

* 경로 계획 및 실행: 자율 운항 시스템은 출발지와 목적지를 입력으로 받아 안전하고 효율적인 경로를 계획할 수 있습니다. 또한 해상 상황의 변화에 대응하여 경로를 실시간으로 다시 계획할 수 있습니다.
* 장애물 회피: 자율 운항 시스템은 다른 선박, 부표 및 기타 해상 장애물을 감지하고 충돌을 피할 수 있습니다.
* 상황 인식: 자율운항시스템은 주변 해상환경을 인식하고 해상교통상황을 파악할 수 있다. 이 정보는 안전한 운항 결정을 내리는 데 사용할 수 있습니다.
* 통신: 자율 운항 시스템은 다른 선박, 해상 교통 관제 센터 및 기안 해안 기반 시스템과 통신할 수 있습니다.

선박 자율 운항 시스템은 다음을 포함하여 많은 이점을 제공할 수 있습니다.

* 안전성 향상: 자율 운항 시스템은 인간 오류를 줄여 사고 위험을 줄일 수 있습니다.
* 효율성 향상: 자율 운항 시스템은 연료 소비를 줄이고 운항 시간을 단축하여 운영 효율성을 개선할 수 있습니다.
* 비용 절감: 자율 운항 시스템은 선박 운영에 필요한 선원 수를 줄여 비용을 절감할 수 있습니다.
* 새로운 운영 가능성: 자율 운항 시스템은 기존에는 불가능했던 새로운 운영을 가능하게 할 수 있습니다. 예를 들어 자율 운항 시스템을 사용하여 위험하거나 접근하기 어려운 지역에서 선박을 운항할 수 있습니다.

선박 자율 운항 시스템은 아직 개발 초기 단계에 있지만 상용화에 대한 관심이 빠르게 증가하고 있습니다. . 여러 해운 회사와 기술 회사가 자율 운항 선박 개발을 위한 프로젝트를 진행하고 있으며, 향후 몇 년 안에 자율 운항 선박이 상용화될 것으로 예상된다.

선박 자율 운항 시스템 개발은 다음과 같은 여러 가지 문제에 직면해 있습니다.

* 기술적 문제: 자율 운항 시스템은 안전하고 신뢰할 수 있게 작동할 수 있을 만큼 정교해야 합니다. 해결해야 할 기술적 과제로는 안정적인 상황 인식, 안전한 경로 계획, 충돌 회피 등이 있습니다.
* 규제 문제: 자율 운항 선박의 운영을 허용할 규제 프레임워크가 아직 개발되지 않았습니다. 국제해사기구(IMO)는 자율운항선박에 대한 규제 개발을 주도하고 있지만 아직 합의된 규정은 없는 상황이다.
* 대중의 인식: 대중은 자율 운항 선박의 안전성에 대해 우려할 수 있습니다. 이러한 우려를 해결하고 자율 운항 선박의 도입을 얻는 것이 중요합니다.

이러한 문제에도 불구하고 선박 자율 운항 시스템은 해운 산업에 혁명을 일으킬 잠재력을 가지고 있습니다. 자율 운항 시스템은 선박 운항을 더 안전하고 효율적이며 저렴하게 만들 수 있습니다. 또한 새로운 운영 가능성을 열어줄 수 있습니다.