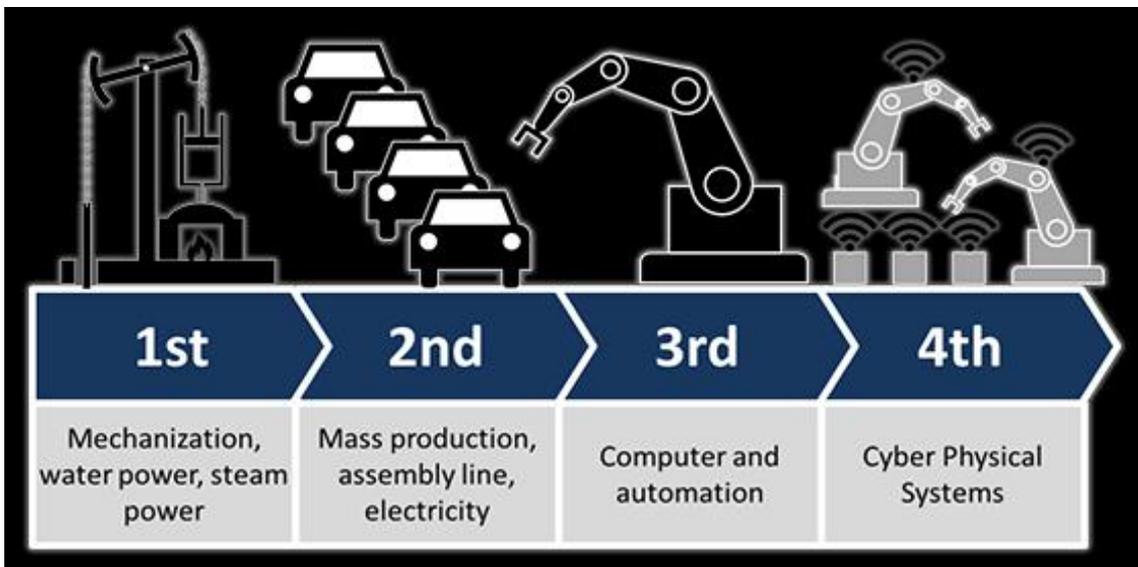




호주 4차산업 대비 '산업 4.0' 프로젝트 분석

■ 호주 산업 4.0 개요:

호주 정부가 추진하고 있는 '산업 4.0(Industry 4.0)' 프로젝트는 물리적 세계와 디지털 세계를 연결하는 변혁적 기술들을 사용함으로써 호주 산업 전반에 영향을 끼치고 사업 운영방식을 급격하게 변화시키는 4차 산업혁명 흐름에 대한 호주 버전 추진 전략 사업임.



■ 호주 '산업 4.0' 주력 최신 트렌드

- 최첨단 자동화 및 로봇공학 기술
- 기계와 기계(Machine-to-Machine), 기계와 인간(Machine-to-Human) 간 커뮤니케이션
- 인공지능 및 기계 학습(Machine Learning)
- 센서 테크놀로지 및 데이터 분석(Data Analytics)



■ 산업 4.0 주력 최신 트렌드 선정 배경

- 데이터 볼륨, 컴퓨터 영향력 및 연결성 등의 증가
- 비즈니스 인텔리전스(Business Intelligence) 및 분석 역량 부각
- 터치 인터페이스 증강현실(Augmented Reality), 가상현실(Virtual Reality) 등과 같은 인간 대 기계(Human-Machine) 간 새로운 상호작용 유형 등장
- 로봇공학이나 3D 프린팅 기술과 같이 디지털 명령의 물리적 세계로의 전환기술 향상

■ 산업 4.0 기대 효과/이익

호주 '산업 4.0' 주력 기술들은 호주 경제 경쟁력 제고에 필수 요소로서 고비용 노동력이나 시장 접근성 등의 전통적인 도전과제들을 대부분 상쇄(해결)할 수 있는 잠재력이 있는 것으로 예측됨.

[산업 4.0 기대이익 및 기회]

- 생산, 물류배송, 관리감독 관련 정보에 대한 실시간 접근이 가능해 지면서 공급체인과 고객 간의 연결성 제고
- 기업들이 국제 시장에서 경쟁하고 고객의 수요에 충족하는 차별화된 생산품 및 서비스를 제조하고 창출할 수 있도록 유연성 향상
- 작업장의 안전성 및 생산성 강화, 전반적인 가치사슬(Value Chain: 기업의 핵심 역량을 종합된 조직능력으로 이해하기 위한 분석방법으로 고객에게 가치를 주는 기업의 활동과 이 활동을 가능하게 하는 생산 과정이 밀접하게 연결되어 고객의 욕구를 충족시키는 전체 과정을 의미)의 개선 효과

■ 산업 4.0 추진 계획안

- 호주정부 '산업 4.0' 추진안 채택

호주정부는 호주의 기업환경을 감안하여 '산업 4.0' 추진 계획안을 개발하고 산업 주도형(Industry-led) 특성 정착 및 강화를 위해 호주 산업연합(Australian Industry Group)이 주최하는 '산업 4.0' 선진 제조업 포럼(Industry 4.0 Advanced Manufacturing Forum)을 정기적으로 개최하여 아래 항목들을 주력 추진하고 있음:

- 컴퓨터 시스템 구성 표준지표(Reference), 표준규격(Standards) 및 규범(Norms)
- 리서치 및 혁신
- 보안 및 네트워크 시스템
- 시범 연구소 운영, 미래 근로체제, 교육 및 훈련 분야

● 시범연구(Testlabs) 프로그램

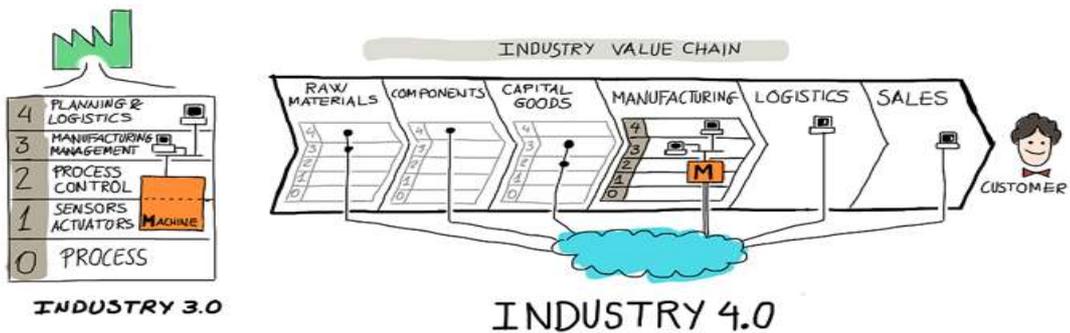
호주정부는 2018년 9월, A\$5million(한화 약 40억원) 규모의 산업 4.0 시범실험 파일럿 프로그램을 시행할 산업 4.0 Testlabs 연구소를 5개 주요 대학에 설립 · 추진함으로써 기업들이 성공적으로 미래에 최적화 된 스마트 제조업 주체로 성장 · 전환할 수 있도록 지원하고 있음

[산업 4.0 Testlabs 프로그램 주력 사업]

- 기업 및 유관 연구소들이 산업4.0 기술 및 절차 등을 시범적으로 시행하고 탐색하며 전시할 수 있는 물리적 공간 제공
- 교육기관 및 중소기업 위주의 산업들이 서로 협력할 수 있는 장 마련
- 산업 4.0을 통해 창출될 각종 기회 및 혜택 맞춤형 자격요건 충족을 위한 기술개발 지원

● 고급 직업기술 훈련(Apprenticeship) 프로그램

‘산업 4.0’ 고급 직업기술 훈련 프로그램은 기술자들이 미래 산업 및 경제 환경에 적응할 수 있도록 고급 직업군 기술 훈련 지원에 주력하게 되며, 정부는 이를 위해 호주기술기금(Skilling Australians Fund)을 따로 편성 지원하고 있음



RESEARCH REPORT



Higher apprenticeships in Australia: what are we talking about?

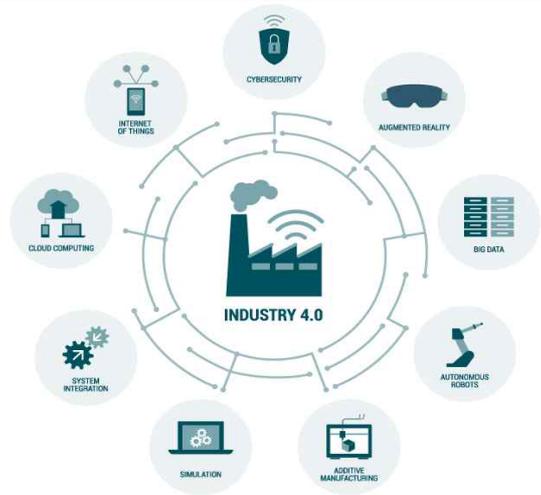
National Centre for Vocational Education Research



INFORMING + INFLUENCING
THE AUSTRALIAN VET SECTOR

[고급 직업기술 훈련 주요 분야]

- 최첨단 제조 프로세스
- 자동화 및 로봇공학
- 사물 인터넷(Internet of Things)
- 클라우드 컴퓨팅
- 최첨단 알고리즘
- 스마트 센서



■ '산업 4.0' 우선 집중성장 주력 산업

호주 정부가 미래 경쟁력 강화를 위해 전략적으로 주력하는 '산업 4.0' 분야:

- 제조업
- 사이버 보안
- 식품 및 농업경영
- 의료기술 및 약학
- 광업 설비, 기술 및 서비스
- 석유, 가스, 에너지 자원

[산업 성장 센터(Industry Growth Centre - 산업 주도형 / 산업혁신과학부 관리감독 주무부처) 주력 '산업 4.0' 추진 계획안(Initiatives)]

- 최첨단 제조업 성장 센터(Advanced Manufacturing Growth Centre): Robert Bosch社와 제휴하여 생산 운영 및 공정 기술의 디지털화 이점 및 필요성을 증빙하고, 중소 제조업이 '산업 4.0'에 최적화 될 수 있도록 유도하는 기술력 진단 Tool 개발
- 호주 사이버 프로젝트(AustCyber): Cybermerc, 라트로브 대학, Optus 통신사, decetion.ai社 등과 제휴하여 사이버 네트워크 상의 정보노출을 최소화하기 위한 고성능 '차세대 사생활 침범 탐색 시스템' 구축



- 광업설비기술서비스(METS) 활성화 프로젝트: Resolution Systems社와 제휴하여 광업 분야 간 소통을 원활화함으로써 경영효율 제고용 시설관리 소프트웨어를 개발하고, 광산 트럭 시설 생산성을 최대 20%까지 증가 추진
- 의료제약성장센터(MTPConnect): 의료절차 자동화 및 실시간(원격) 의료진료 서비스의 에러(실수)를 줄이기 위해 클라우드 기반 인공지능 디지털 헬스 플랫폼, Hospital 4.0(4차 의료산업) 프로젝트 추진 및 기금 제공

■ 산업 4.0 유관 과학기술분야 투자

호주 정부는 향후 12년에 걸쳐 보다 건실하고 스마트한 국가경제 기반 구축을 위해 대략 A\$2.4 billion(약 1조92백억원)의 예산을 들여 호주의 과학·기술·연구 분야에 투자할 계획임.

[주요 투자분야]

- 슈퍼컴퓨터(Supercomputers)
- 세계 최고 수준의 위성사진(Satellite Imagery) 기술 개발
- 호주 전역 GPS 수신성능 및 품질 향상
- 기상청 측정 기술 업그레이드
- 국가 우주과학 에이전시(National Space Agency)
- 인공지능 유관 연구소

[특별 주력 투자분야]

● 인공지능 & 기계 학습

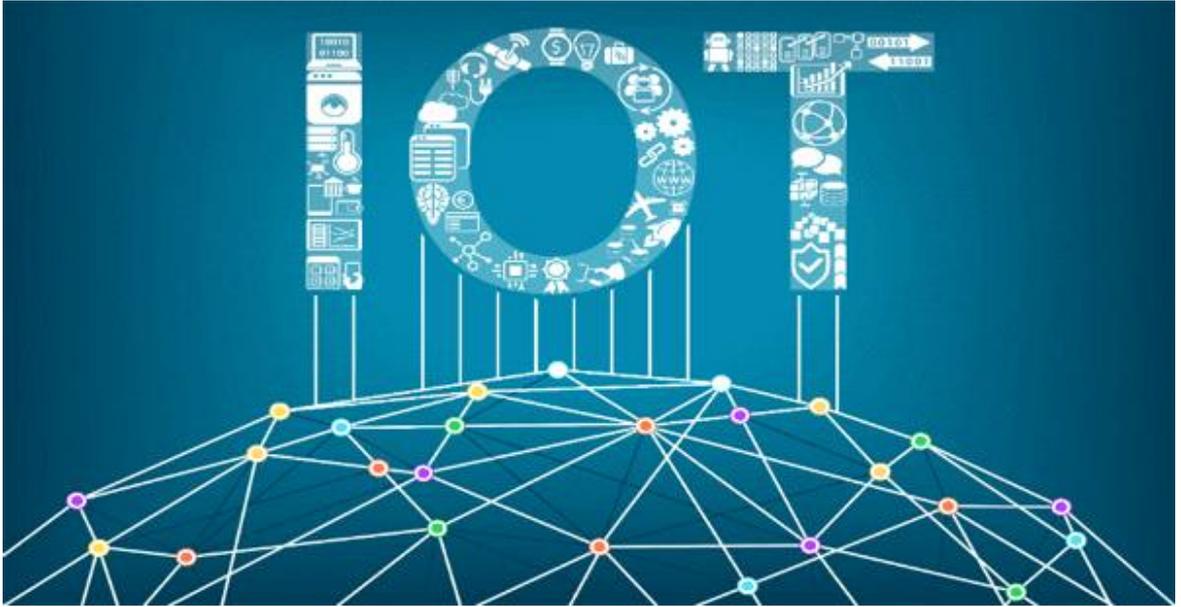
지역기업 세계화 지원안의 일환으로 호주 정부는 호주 기업 및 근로자들의 인공지능 및 기계 유관 학습능력 배양을 위해 A\$29.9million(한화 약 239억원)을 투자할 계획임

- 사례: 1. 인공지능 연구소(Cooperative Research Centre) 추진 프로젝트
2. 인공지능 기술 적용 관련 국가 윤리강령 기본틀 구축 프로젝트

● 인공지능 & 사물인터넷(IoT: Internet of Things)

호주 학술 아카데미 연구소(Australian Council of Learned Academies)는 향후 십년에 걸쳐 인공지능 기술 적용의 기회, 위험요인, 혜택 및 영향 등과 관련하여 조사하여 호주의 향후 인공지능 개발 방향을 설정하고 인공지능의 경제적, 사회적, 환경적, 윤리적, 문화적 영향 전반에 대해 예측할 수 있도록 지원할 예정임

호주는 그 외에도 사물인터넷(IoT)의 기회, 위험요인, 결과(Consequences)도 연구함으로써 기술 리더십을 양성하고 신뢰성 있고 효율적인 IoT 배치(deployment)에 박차를 가할 예정.



[IoT 주력 연구 투자분야]

- IoT 자본환경 및 조건
- IoT 배치의 사회적·문화적 관점
- IoT의 교육적 수요
- IoT 가버넌스 요구사항
- IoT 기술 표준시스템