



ISC Issue Brief

산업별 인적자원개발위원회(ISC: Industrial Skills Council)란?

인력 수요가 높은 직무를 중심으로 훈련, 자격 등의 기준을 마련해 수요자 맞춤형 인력양성을 지원하는 기구

산업 변화에 따른 미래의 새로운 요구 역량¹⁾

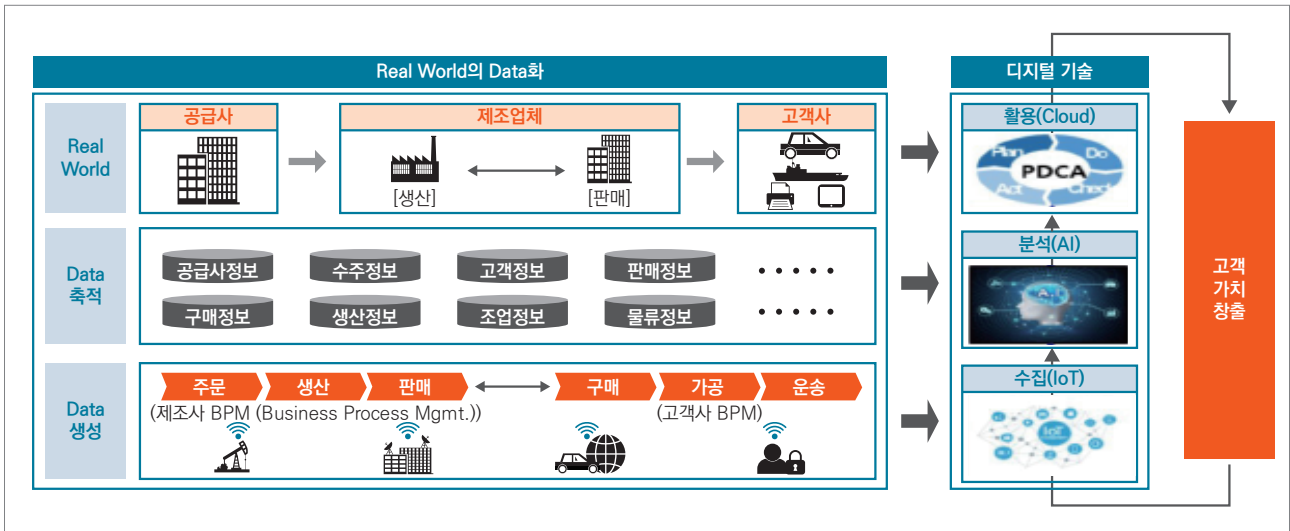
- 2024년 상반기 ISC 이슈브리프에서는 산업 변화의 다양한 양상을 효율화로 특징 짓고 제조업과 비제조업에서 나타나는 구체적인 변화의 모습과 미래에 요구되는 역량을 논의
- 제조업과 비제조업은 공통적으로 디지털 전환이라는 기술 변화와 글로벌 경쟁의 격화라는 시장 변화로 다양한 산업 변화에 직면
 - 노동시장 측면에서는 고숙련 인력 수요가 증가하고 단순노동 인력 수요가 감소하는 양극화가 심화되는 흐름
 - 제조업과 비제조업의 모든 직무에서 산업 변화에 대응하기 위한 지속적인 학습과 적응력이 미래 대비의 관건
 - 특히 효율성을 극대화하고자 하는 산업 변화에 대비하기 위해 디지털 기술과 대인관계 역량 강화가 중요

디지털 전환의 양상과 노동시장의 변화

디지털 전환이라는 산업 변화는 새로운 가치를 창출하는 중요한 도구이지만, 동시에 노동시장의 양극화를 초래하는 원인으로 작용

- 제조업에서 디지털화는 기존 정보를 데이터화하고 그것을 디지털 기술을 활용해 분석함으로써 새로운 가치를 창출하는 메커니즘
 - 기존 데이터를 축적·생성하는 방법과 그 데이터를 분석하는 방법이 디지털 기술의 핵심적인 범주로 구분

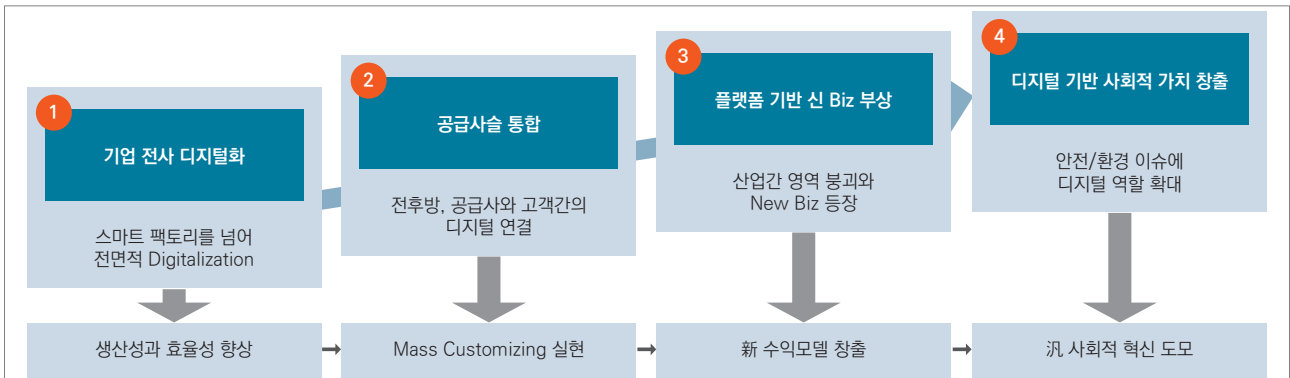
[그림 1] 제조업의 디지털 전환 개념



자료: 재료 ISC, 1분기 이슈리포트

- 디지털 전환은 공급사슬의 통합과 산업 간 융복합 등을 통해 새로운 비즈니스 영역과 수익 모델을 창출할 것으로 기대

[그림 2] 제조업의 디지털 전환 과정



자료: 재료 ISC, 1분기 이슈리포트

- 노동시장은 양적 측면과 질적 측면 모두에서 노동의 양극화가 나타날 가능성이 매우 높아 적극적인 대책이 필요
 - 인공지능(AI)과 같은 디지털 기술의 확산은 정규직 일자리를 감소시키고 임시직·파견직 등 비정규직 일자리를 증가시킬 것으로 전망
 - 무엇보다도 고숙련 일자리는 늘어나는 반면, 반숙련·비숙련 일자리는 줄어들게 함으로써 일자리 양극화에 대한 우려가 확대

<표> 생성형 시에 의한 노동시장의 변화

구분	양적 변화	질적 변화
고용형태	임시직과 파견직 증가	근로와 여가의 경계 모호
노동과정	AI, 로봇, 네트워크 등과 같은기계노동 비율 증가	AI, 로봇, 네트워크 등과 같은기계들과 인간의 협업
직무	비숙련 및 반숙련된 직무 감소	특화·창조 등 직무의 차별화 증가

자료: 전자 ISC, 2분기 이슈리포트

제조업과 비제조업의 산업 변화 양상

제조업과 비제조업은 공통적으로 디지털 전환이라는 기술 변화와 경쟁의 격화라는 시장 변화에 직면해 다양한 변화가 확인

● 제조업의 변화

- 스마트 제조의 확산: 자동화, 로봇 공학, 사물인터넷(IoT), 인공지능 등 첨단기술을 활용한 스마트 제조가 증가하고 이를 통해 생산성 향상과 비용 절감을 추진
- 지속가능한 생산으로의 전환: 친환경적인 생산방식을 채택하고 탄소 배출을 줄이기 위한 노력이 강화
- 공급망 리스크 관리의 강화: 글로벌 공급망의 복잡성이 증가하면서 원자재 수급 불안정과 같은 리스크를 관리하기 위해 지역 내 생산 확대와 리쇼어링이 확산
- 고숙련 인력 수요의 증가: 첨단기술을 다루기 위한 고숙련 인력의 수요가 증가하고 단순노동 인력은 감소하는 추세

● 비제조업의 변화

- 디지털 전환의 가속화: 금융, 의료, 교육 등 다양한 분야에서 디지털 기술을 활용한 서비스 혁신이 도입
- 플랫폼 경제의 확산: 전자상거래, 공유경제, 콘텐츠 스트리밍 등 디지털 플랫폼을 통한 비즈니스 모델의 변화와 고용구조의 변동이 발생
- 서비스 산업의 고도화: 단순 서비스가 아니라 데이터 분석, 클라우드 컴퓨팅, AI 기반 솔루션 등 고부가가치 서비스의 수요 증가
- 원격근무와 유연근무제의 확산: 팬데믹을 계기로 원격근무와 유연근무제의 도입이 급증하면서 노동 환경과 기업문화가 변화

제조업과 비제조업의 역량 변화 양상

제조업과 비제조업의 모든 직무에서 급변하는 기술과 산업 환경에 대응하기 위해 지속적인 학습과 변화에 대한 적응력이 요구

● 제조업의 직무별 요구 역량 변화

- 생산 및 운영 직무
 - 자동화 시스템 관리 능력: 생산현장에서는 자동화 기계와 로봇 도입이 확산되면서 장비를 설치하고 유지보수할 수 있는 역량이 중요
 - 데이터 분석 역량: 스마트 공장의 운용을 위한 데이터 해석, 통계 분석 등을 통한 공정 개선 역량이 필수
- 연구개발(R&D) 직무
 - 첨단기술 통합 능력: 신소재, AI, IoT 기술을 결합한 신제품 개발이 제조업에서 중요해짐으로써 다양한 기술에 대한 이해와 융합 능력이 요구

- 혁신적인 문제해결 능력: 제품 개선을 넘어서 새로운 기술 문제를 해결하고 창의적인 솔루션을 제시하는 것이 경쟁력

● 비제조업의 직무별 요구 역량 변화

- 서비스 및 고객관리 직무
- 디지털 커뮤니케이션 및 고객 데이터 활용 능력: 온라인 채널을 통한 고객 응대 및 소셜 미디어 관리 역량이 중요
- 고객 중심 사고와 감성 지능: 고객의 요구를 이해하고 적절히 대응할 수 있는 감성 지능(EQ)이 강조
- IT 및 기술 직무
- 클라우드 컴퓨팅 및 사이버 보안 역량: 클라우드 플랫폼 관리와 보안문제 해결 능력이 필수로 정보보안 전문가의 수요 급증
- 프로그래밍과 데이터 과학 역량: 데이터를 기반으로 의사결정을 지원하는 데이터 과학이 핵심 역량

효율화 중심의 산업 변화와 미래에 대한 준비

| 산업 변화의 양상은 효율성을 극대화하는 것으로 디지털 기술을 함양하고 협업을 위한 대인관계 역량을 강화해 미래를 준비

- 제조업과 비제조업에서 나타나는 산업 변화는 과거에 비해 생산과 서비스의 모든 과정에 효율화가 치밀하게 적용되는 양상으로 요약
 - 전 산업에서 디지털 기술의 혁신으로 효율성을 극대화하는 것이 가능해짐으로써 과거의 자동화를 넘어서는 효율화를 추구
 - 글로벌 경쟁이 점차 심화되고 소비자의 요구가 다양화·구체화됨에 따라 혁신의 중요성이 지속적으로 확대
 - 환경문제에 대한 제도적 규제가 강화되고 지속가능성이 경영의 중요한 요소로 자리잡으면서 상시적인 변화가 요구
- 미래 요구 역량은 공감 역량과 의사소통 역량, 문제해결 역량과 비판적 사고 역량, 융합 역량과 창의력, 협업과 조정 역량, 컴퓨팅 사고 역량 등으로 요약
 - 이러한 미래 요구 역량은 경영·회계·사무 ISC에서 2003년 8월 21일부터 9월 8일까지 경영기획, 성과평가, 비서, 사무행정, 총무, 법무 직무에 종사하는 재직자 641명을 대상으로 한 조사결과로
 - 기존 산업뿐 아니라 다른 산업 혹은 직무와 융복합되는 산업 전반의 변화로 다가올 가능성이 높아 적극적인 대비가 필요