



# 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

## 인공지능 등 기술혁신에 따른 청년고용의 변화와 산업별 대응 전략<sup>1)</sup>

- 2023년 상반기 ISC 이슈브리프에서는 인공지능과 같은 최근의 기술혁신에 따라 청년고용 양상이 어떻게 달라지는지 그리고 그에 따른 산업별 대응 전략은 무엇인지 논의
- 청년, MZ 세대, 신규인력과 관련된 고용 이슈와 기술혁신에 의한 채용관행 변화 및 직무변화 이슈를 바탕으로
  - 청년고용 양상의 변화와 산업별 대응 전략을 분석함으로써
  - 청년고용 문제는 기술혁신에 따라 급격히 변화하지만 산업별로 서로 다른 영향력을 고려해 맞춤형 전략 수립이 필요함을 제시

## 디지털 역량의 중요성 증가

4차 산업혁명과 디지털 전환을 비롯해 최근 생성형 AI의 확산으로 디지털 역량의 중요성이 증가하고 있으며 청년 등 신규인력에게 이는 더욱 강조되는 상황

- 4차 산업혁명과 디지털 전환에 따른 산업구조 변화로 노동시장과 일자리는 물론 직무내용과 수준도 과거와 달라지는 양상
  - 인공지능(AI: Artificial Intelligence) 기술의 발달로 인간 대신 AI가 작업을 수행함으로써 적지 않은 직무에서 인력수요가 감소하고
  - 다른 한 편으로 높은 수준의 직무를 중심으로 AI 기술 활용 역량을 갖춘 인력수요는 증가할 것으로 예측

- 노동시장 전반적으로는 저숙련 일자리(낮은 수준의 직무)가 감소하고, 상대적으로 고숙련 일자리(높은 수준의 직무)는 증가하는 양극화 양상을 보일 전망
  - 이러한 노동시장의 변화에 대응하기 위해 디지털 역량을 갖추는 것이 청년을 비롯한 신규인력과 재직자 모두에게 중요한 상황
- **최근 이슈가 되고 있는 생성형 AI는 텍스트는 물론이거니와 이미지, 오디오, 비디오 등 다양한 정보 유형과 여러 분야에 활용할 수 있도록 개발되어 전방위적인 영향을 끼칠 전망**
  - ChatGPT와 같은 생성형 AI는 제조공정을 비롯해 의사결정, R&D 등 다양한 분야에 직무 효율화 및 생산성 향상을 가능하게 할 것으로 기대
    - 텍스트 이외에도 이미지, 3D, 오디오, 비디오, 코드, 사이언스 등 다양한 정보 유형을 활용하는 생성형 AI가 개발되고 있어
    - IT 산업이나 R&D 직무뿐 아니라 여러 산업 분야의 다양한 직무에 활용될 전망

[그림] 분야별 생성형 AI 개발 현황

From	To	내용
텍스트	텍스트	• ChatGPT(오픈AI), PEER, LaMDA, Speech From Brain(메타)
	이미지	• DALL-E2(오픈AI), Imagen(구글), StableDiffusion, Muse(구글)
	3D	• Dreamfusion(구글), Magic3D(엔비디아)
	오디오	• AudioLM(구글), Jukebox(오픈AI), VALLE(MS)
	비디오	• Phenaki(구글), Soundify(Runway)
	코드	• Copilot(오픈 AI), Codex, Alphacode(구글 답마인드)
	사이언스	• Galactica(메타), Minerva(구글)
이미지	텍스트	• Alphasensor(구글 답마인드), GATO(구글 답마인드)

자료: 방송·통신기술 ISC, 2분기 이슈리포트

- 따라서 각 산업과 직무 분야별로 생성형 AI를 활용할 수 있는 디지털 역량은 재직자와 신규인력을 가리지 않고 필요성이 확대

## 산업별로 차별화된 디지털 역량에 대한 요구

### AI 기술혁신으로 대부분의 산업에서 노동시장의 변화가 예측되지만 산업별 직무변화 양상은 서로 다를 전망이므로 디지털 역량에 대한 맞춤형 대응이 필요

- AI 기술의 혁신은 IT·S/W 산업 이외에도 제조, 금융, 의료, 유통, 교육 등 대부분의 산업에 영향을 미쳐 직무 양상의 변화가 예측
  - 제조업은 자동화와 로봇화의 영향이 가장 클 것으로 예측되는 산업으로 로봇 운영, 유지보수 등 스마트 제조 역량이 중요해질 전망
  - 교육산업의 경우에도 AI 기술을 활용해 다양한 형태의 교육이 가능하게 되고 문제해결역량 중심의 교육으로 탈바꿈할 것으로 예측

〈표〉 주요 산업별 직무변화 예측

구분	직무변화
제조	- 자동화와 로봇화의 영향을 가장 크게 받을 것으로 예상되며 반복적이고 위험한 작업은 로봇이 대체 - 사람은 로봇 운영과 유지보수, 생산과정의 모니터링과 최적화 등 더 높은 수준의 업무를 수행
금융	- 대부분의 업무가 디지털화 되고 있으며 AI 기술을 통한 금융업무 자동화 및 데이터 분석이 강화 - AI 기반 자동화 서비스, 사기탐지 및 위험관리, 자산관리 등의 업무가 늘어날 것으로 예상되어 AI 유지·보수 및 관리·감독 업무의 증가
의료	- AI 기술의 도입으로 진단 및 예방, 암 선별, 의료 영상 분석 등 의료 전반의 업무가 변화 - AI에 의한 유사 임상병리사례 자료 탐색 및 정리시간 단축, 의료 데이터의 분석을 통해 보다 고품질의 개인 맞춤형 치료 및 의료 서비스를 제공이 가능
유통	- AI 활용의 재고 관리, 개인 맞춤형 추천 시스템, 고객 데이터 분석을 활용한 스마트 유통망 적용 확대 - AI 기반의 상점 운영 및 맞춤 고객 서비스 확대에 따라 기존 노동집약형 업무를 자동화해 사람은 시스템 관리 및 신규 연계 아이템 발굴에 집중
교육	- AI를 교보재로 활용함에 따라 맞춤형 학습, 학생 성취 예측, 학습 분석 등의 서비스가 확대 - 기존 도제식 교육에서 벗어나 토론과 프로젝트, 거꾸로 학습 등을 통해 학생은 문제해결역량 함양, 교사는 학습코칭 및 사회정서적 멘토링에 집중
IT·S/W	- AI가 사용자가 요청하는 코드를 생성하거나 기존 코드에 대한 검토 의견을 제시 - 기존 구현이 까다롭거나 시간이 오래 걸리는 디버깅 등 노동집약적인 작업을 획기적으로 줄여주며, 개발자는 프로그램의 기능과 설계에 보다 집중할 수 있어 개발 생산성이 향상

자료: 정보기술 ISC, 2분기 이슈리포트

● **디지털 역량의 중요성 증가라는 일반적인 경향과 함께 산업별로 상이한 직무변화로 인해 종합적 대응 방안이 필요**

- 재직자와 신규인력, 산업 및 직무와 무관하게 디지털 역량의 중요성이 증가하고 있어 이에 대한 대비가 요구
- 산업별 직무변화 내용과 수준이 달라 산업특성과 변화 흐름에 부합하는 디지털 역량에 대한 구체적 준비 필요

**디지털 기술과 경력개발을 연계한 미래 비전 제시**

**디지털 전환 시대의 인재상 변화에 맞춰 디지털 역량과 경력개발을 연계해 청년, MZ 세대 등이 바라는 미래 비전 제시**

- **디지털 전환과 AI 등 기술혁신으로 기업의 채용관행은 수시채용으로 원하는 인재상은 융복합형 인재로 변화**
  - 기업은 산업환경 변화에 민첩하게 대응하기 위해 채용관행을 정기채용에서 수시채용으로 변화시켰고
  - 급격한 기술혁신에 대응하고 사회변화 등을 발 빠르게 감지할 수 있는 융복합형 인재 채용을 희망

〈표〉 시대별 인재상 변화

구분	인재상	내용
1980년대	산업시대로 대규모 그룹 공채채용과 주인의식 인재상	한국 경제가 급속하게 성장 시기로 제조업 위주의 산업화에 따른 '그룹 공채', '주인의식', '직원 간 유대감'이 인재상의 핵심 키워드
1990년대	정보화시대로 계열사별 공채채용과 창의적 인재상	그룹 계열사 특성에 맞는 인재 채용을 시작하던 시기로 '글로벌화'가 인재상의 핵심 키워드
2010년대	디지털시대로 인턴십 채용과 도전정신 인재상	채용 방식에서 '정기공채'가 사라지고 역량을 모니터링하고, 기업에 적합한 인재인지 여부를 판단하는 기회를 마련한 것이 특징인 시기 또한 '글로벌화'의 연장선상에서 '글로벌 마인드', 즉 문화에 대한 이해와 협력이 중요한 가치로 부각
2020년대	4차 산업혁명으로 AI 채용·수시채용, 융복합형 인재상	기업은 '민첩성'을 내세운 '수시채용' 방식을 선택한 시기 '수시채용'으로 인해 변화가 불가피 인사 담당자의 인적자원관리의 한 형태로 활용하기 시작한 인공지능 기술이 '채용 프로세스'의 핵심으로 자리매김

자료: 경영·회계·사무 ISC, 2분기 이슈리포트

- 이러한 변화에 맞춰 디지털 기술과 경력개발을 연계해 청년들이 원하는 미래 비전을 효율적으로 제시하는 것이 필요
  - 경력개발이 소수 핵심인력에게만 지원되거나 개인 차원에 내맡겨진 상황에서 디지털 기술혁신으로 개인의 경력개발 설계가 가능
    - 경력개발은 미래 비전을 중요하게 생각하는 청년들의 구직 성향과도 정확히 일치
  - 또한 직무 중심의 인사관리 체계를 확립함으로써 청년들이 수용 가능한 합리적인 제도 설계를 지원
    - 이를 위해 ISC에서는 NCS 개발·개선, 산업별 역량체계(SQF) 구축 등을 현장성 높게 수행할 필요

## 산업별 청년고용 대응 전략

### 디지털 역량의 중요성이 증가하고 채용관행이 달라지는 노동시장 상황을 반영해 산업별 청년고용 대응 전략을 맞춤형으로 추진

- 디지털 역량 함양을 전제로 디지털 기술을 활용한 개인의 경력개발 지원 등 직무 중심의 인사관리 체계 확립이 중요
  - **(정보기술 ISC)** 비전공자로 S/W 개발자가 되고자 하는 청년은 대다수가 유명 IT 기업이 아닌 중소 SI 기업\*에 취업할 수밖에 없는 것이 현실
    - \* 시스템 개발, 기획, 유지보수, 운영 등 소프트웨어와 관련된 업무를 하도급으로 위탁받아 수행하는 기업
    - 비전공자는 직업상담을 거쳐 엔지니어, 개발리더, 웹퍼블리셔, UI/UX 스페셜리스트 등 다양한 직무 가운데 전공과 유사한 방향으로 융합형 인재를 양성
    - 기술적인 코딩보다는 코딩업무 설계 분야로 진출해 전공 관련 역량을 발휘할 수 있도록 지원
  - **(경영·회계·사무 ISC)** 재직자는 물론 청년 구직자를 대상으로 한 디지털 역량 교육을 실시
    - 청년일경험사업과 같은 직무체험 유형의 중소기업 실전 체험형 직업훈련 과정 개발 및 운영
    - 세대 간 디지털 양극화 극복을 위해 청년-중장년 매칭을 통한 디지털 기술교육 및 튜터 인력양성
  - **(관광·레저 ISC)** 관광·레저산업의 일자리에 대한 실태조사 결과 청년층은 흥미·적성, 직무 매력에 대한 선호가 높아 디지털 기술을 활용한 상세한 직무정보 제공
    - 청년 구직자는 보상, 존중, 성장을 구직활동의 주요 키워드로 삼고 있어 경력개발에 대한 명확한 비전 제시 필요
    - 직무 중심 인사관리 제도를 빠르게 정착시켜 합리적인 보상 체계 실시 등 기업의 변화도 함께 요구
  - **(부리 ISC)** 스마트제조기술 도입으로 일자리 환경을 개선하고 MZ 세대가 지향하는 인사관리 방식과 조직문화 확립
    - 유연근무제를 비롯한 제도 개선과 존중감을 느낄 수 있는 인사관리 체계의 확립
    - 개인의 역량개발이 가능하도록 산업별 역량체계(SQF), 경력개발경로(CDP) 등을 개발 및 보급