고용노동부

보 도 자 료

안전망강화 한국판뉴딜 사람투자

보도일시	2021. 5. 27.(목) 조간 *인터넷 2021. 5. 26.(수) 12:00 이후 / 총 9쪽		
담당부서	고용노동부 직업능력평가과	과 장 윤수경 주무관 박만수	044-202-7286 044-202-7296
	한국산업인력공단 국가직무능력표준원	부 장 황정연 과 장 정지인	052-714-8704 052-714-8709

< 본 자료는 http://www.moel.go.kr 에서도 볼 수 있습니다. >

디지털, 스마트물류·제조, 인공지능이 주목받는 시대

코로나19로 달라진 산업구조, 국가직무능력표준(NCS*)에 발 빠르게 반영

– 4차 산업혁명, 비대면 산업 분야 국가직무능력표준 10개 신규 개발, 고시

– 기후변화적응, 폐자원에너지생산 등 저탄소 산업 분야 포함 137개 개선

'스마트물류 플랫폼구축' NCS는 로지스틱스 4.0 시대를 이끌어 갈 핵심 동력이 될 것

정보통신기술과 물류산업이 융합된 스마트물류를 구축할 경우 우리나라는 물류업의 선도국가로 도약할 수 있습니다. NCS는 부족한 스마트물류 전문인력을 양성하고 산업을 성장시킬 수 있는 핵심솔루션이 될 것으로 확신합니다.

– CJ대한통운 ○○○(스마트물류 플랫폼구축 NCS개발위원)

'인공지능서비스 운영관리' NCS 개발은 IT강국을 넘어 AI강국으로 가는 지름길

한국경제연구원의 연구결과에 따르면 인공지능분야 전문인력이 2025년까지 수요대비 28.3%가 부족한 실정입니다. 이번에 새로 개발된 인공지능서비스 운영관리 NCS는 부족한 AI 인력을 양성할 수 있는 중요한 기반이 될 것입니다.

– SK(주) ○○○ (인공지능서비스 운영관리 NCS개발위원)

□ **고용노동부**는 **5.27.(목) '20년 신규 개발한 10개의 국가직무능력표준(NCS)과 이미 개발된 국가직무능력표준 중 개선 작업을 완료한 137개를 확정·고시**했다.

○ 국가직무능력표준(NCS)은 지난해 확정 고시('20.6.12.)된 1,022개에 신규 10개를 더해 현재까지 **총 1,039개*가 개발**됐다.

* 기존 '비파괴검사' NCS는 총 8개 NCS로 분할('20년)

○ 이번에 개발·고시된 **직무능력표준(NCS)**에는 코로나19 이후 새롭게 재편되는 산업구조 변화에 따라 비대면 산업 육성, 디지털산업 등의 실무인재 양성에 필요한 직무를 선정했으며,

- **일자리 변화에 대응하기 위해 디지털트윈기획, 자율주행하드웨어 개발, 인공지능서비스운영관리 등의 직무가 개발**됐다.

< 신규 개발 국가직무능력표준(NCS) 10개 목록 >

구분	국가직무능력표준(NCS)
디지털	디지털포렌식, 디지털트윈기획
자율주행	자율주행HW개발, 자율주행SW개발,
스마트물류	스마트물류체계기획, 스마트물류플랫폼구축, 스마트물류통합관리
인공지능	인공지능서비스운영관리, 인공지능서비스구현
스마트제조	금형스마트시스템운영·관리

□ **국가직무능력표준**(NCS, National Competency Standards)은 산업현장에서 **직무를 수행하는데 필요한 능력(지식·기술·태도)을 국가가 표준화**한 것이다.

○ 이번 신규 국가직무능력표준 개발로, **교육·훈련 현장**에서는 산업변화를 반영한 **실무 중심 지침서로 활용**될 수 있으며, 관련 **자격 신설 및 훈련과정 개설**도 가능해졌다.

○ 또한 기업에서는 **실무형 인재 채용 및 직무중심 인사관리 기준**으로 **활용**되어 **인재 발굴 및 경쟁력 확보**에 도움이 될 수 있다.

□ 산업현장 변화에 맞춰 새롭게 개발된 **국가직무능력표준은 관계부처, 산업계, 국가직무능력표준 사용자** 등 **다양한 의견**을 **수렴**했다.

○ 특히 SK, 삼성물산, LG CNS **등 총 705개 업체**의 검증을 거쳐 **현장의 실효성을 높였다.**

○ 국가직무능력표준의 완성도를 높이기 위해 올해부터는 국가직무능력표준 개발에 자격, 훈련 분야 등의 전문가를 더 많이 참여시키고 있으며 각계 전문가들이 함께하는 합동회의를 통해 현장의 다양한 목소리를 반영하고 있다.

□ 한편 **산업환경 및 기술의 변화, 법령개정 등 산업계 요구에 따라 이미 개발된 137개 국가직무능력표준의 개선**도 진행했다.

○ **친환경·저탄소 중심**의 일자리 창출을 위해 관련 인력을 양성할 수 있도록 기후변화적응, 폐자원에너지생산 등 환경·에너지 분야 국가직무능력표준 등을 개선했으며,

○ **산업현장의 기술변화**에 따라 자동차시험평가, 전기차량유지보수 등 기계 분야의 국가직무능력표준도 개선했다.

○ 또한 **관련 법령 개정에 따라** 지역사회위생관리, 비파괴검사, 건축설비감리, 기계품질관리 분야의 국가직무능력표준 개선을 완료했다.

□ 송홍석 **직업능력정책국장**은 **"급변하는 산업현장 변화에 발맞춰 고시된 이번 국가직무능력표준**은 **자격, 교육훈련에 유용하게 활용**되어, **전문인력을 체계적으로 양성하는 데 크게 기여하게 될 것으로 기대한다."**라고 밝혔다.

○ “특히, 올해는 기존 세분류 중심의 국가직무능력표준 개발방식에서 벗어나 **현장직무 중심으로 개편**하는 등 대대적인 변화가 이뤄질 것”이라고 강조하며,

- “산업현장의 수요를 적시에 반영하고 **국가직무능력표준 현장성 및 활용도**를 높일 수 있도록 최선을 다해 지원하겠다.”라고 전했다.

□ 이번에 확정·고시된 국가직무능력표준의 자세한 사항은 국가직무능력표준 누리집(www.ncs.go.kr)을 통해 확인할 수 있다.

○ 또한 쉽게 활용할 수 있는 **“국가직무능력준(NCS) 활용법”**을 **학습자용(학생, 취업준비생), 교수자용, 기업용으로 구분하여 제공**하고 있으며, **국가직무능력표준 누리집 ‘NCS자료실’ 메뉴에서 확인**할 수 있다.

붙임 1. 국가직무능력표준(NCS) 개요
2. ‘20년 국가직무능력표준(NCS) 개발 직무 개요
3. 국가직무능력표준(NCS) 개발 절차
4. 국가직무능력표준(NCS) 개선 직무 목록

OPEN 출처표시 상업용금지 변경금지
공공누리 공공저작물 자유이용허락

이 보도자료와 관련하여 보다 자세한 내용이나 취재를 원하시면 고용노동부 직업능력평가과 박만수 주무관(☎044-202-7296)이나 한국산업인력공단 NCS개발개선부 황정연부장(☎052-714-8704)에게 연락바랍니다.

붙임1 국가직무능력표준(NCS) 개요

□ 국가직무능력표준의 의의

○ **국가직무능력표준**(NCS, National Competency Standards)은 산업현장에서 **직무를 수행하는데 필요한 능력**(지식·기술·태도)**을 국가가 표준화**한 것

○ 국가직무능력표준(NCS)을 바탕으로 **직업교육**(특성화고, 전문대)**·훈련**(폴리텍, 훈련기관) **및 자격제도를 현장직무(일)에 맞도록 개편**하고, **기업의 능력중심 채용 및 인사관리**(승진·업무분장 등)**를 지원**

□ 국가직무능력표준(NCS)의 구성

○ 국가직무능력표준(NCS)은 **직무에 필요한 능력**에 해당하는 다양한 능력단위로 구성

- 능력단위의 내용은 직무 수행에 필요한 **지식·기술·태도 및 수행준거***이며, 학습목표, 평가기준 등으로 활용됨

  * 수행준거: 능력단위요소별로 성취여부를 판단하기 위한 수행의 기준

- **능력단위**는 **교육·훈련의 과목, 업무분장의 단위**로 활용

< 예시: '자율주행SW개발' NCS의 내용 >

<table>
<tr><th>NCS</th><th>능력단위
(수준)</th><th>능력단위요소</th><th>수 행 준 거 ※ 일부 내용만 발췌</th></tr>
<tr><td rowspan="4">자율주행
SW개발</td><td rowspan="2">자율주행
Sensor
Fusion(5)</td><td rowspan="2">GPS기반
측위하기</td><td>○ 정밀지도의 필요성을 이해하고 자율주행에 필요한 속성을 정의할 수 있다.
○ 속성지도 등 사용 목적에 따라 정밀지도 사양을 개발할 수 있다.
○ 자차의 정밀한 위치와 헤딩 추정을 위한 localization 로직을 설계할 수 있다.</td></tr>
<tr><td>【지 식】
○ 정밀지도 관련 링크, 노드, 항법지도, shp 파일 등에 대한 지식
○ 칼만필터, 파티클 필터 등 localization 관련 알고리즘 지식
○ 추측 항법, 키네마틱 모델 등 위치 및 헤딩 추정 알고리즘 지식</td></tr>
<tr><td>자율주행
위치
측위(5)</td><td>정밀지도기반
측위하기</td><td rowspan="2">【기 술】
○ QGIS, EDS viewer 등 지도 관련 편집 장비 운용 기술
○ 개발 요구사양에 따라 localization 구현 가능한 코딩 기술
○ 알고리즘 속도 최적화 구현 기술</td></tr>
<tr><td>자율주행
인프라
데이터수집
(4)</td><td>카메라기반
측위하기</td></tr>
<tr><td></td><td>생략</td><td></td><td></td></tr>
</table>

붙임2 **2020년 국가직무능력표준(NCS) 신규개발 직무 개요**

NCS	정의	개발의 필요성
디지털포렌식	디지털포렌식은 디지털 기기에서 발생된 특정 행위의 사실관계를 규명하고, 추후 법정에서 증거 자료로 인정될 수 있도록 요건을 갖추어 과학적 방법으로 증거물을 수집, 이동, 보존, 분석, 제출, 검증하는 일	최근 모든 산업분야에 디지털기기 활용이 증가됨에 따라 디지털 범죄도 증가하는 추세임. 여러 사건에서 핵심적인 증거를 찾는 중요한 역할로서 필요성이 증가하고 있어 개발 필요
디지털트윈 기획	디지털트윈기획은 현실세계에 대응하는 가상세계 목표를 정의하고 구현을 위한 세부계획 및 운영정책을 수립하는 일	가상공간에서 현실공간 및 사물을 똑같이 구현 후 시뮬레이션을 통해 현실을 분석 예측하여 시설의 안전 및 운영의 효율성을 증가시키는 역할로 활용이 증가하고 있어 개발 필요
자율주행 HW개발	자율주행HW개발은 자율주행에 필요한 인지, 판단, 제어를 수행하기 위하여 작성된 개발계획서와 사양명세서를 근거로 회로를 설계하고 검토하여 모듈을 제작한 후 차량에 장착하는 일	자율주행자동차는 라이더, 카메라 등 센서, 클라우드 및 5G 등 첨단 기술의 결정체로 글로벌 기업의 개발 경쟁이 심해지고 있는바, 국내 전통적인 자동차 산업과 IT 산업과의 연계를 위해 개발 필요
자율주행 SW개발	자율주행SW개발은 자동차의 원활한 자율주행을 위하여 차량 센서, 인프라에서 수집한 데이터를 기반으로 인지, 판단하여 자동차를 제어하는 SW를 개발하는 일	
인공지능 서비스 운영관리	인공지능서비스운영관리는 구축된 인공지능서비스를 체계적으로 운영하기 위하여 운영계획에 따라 품질을 유지하고 서비스를 개선하는 일	4차 산업혁명이 사회 전반에 깊숙이 진행되고, 인공지능이 교육, 의료, 지능형 로봇 등 모든 분야에서 활용되고 있는바, 관련 산업 분야별로 인공지능서비스의 적정한 운영관리 및 서비스구현을 위해 개발 필요
인공지능 서비스구현	인공지능서비스구현은 기획 목적에 부합하는 서비스를 구축하기 위해 모델링 결과를 플랫폼 환경에서 구체화하여 검증하고 구현하는 일	
스마트물류 체계기획	스마트물류체계기획은 물류 서비스의 효율성과 안정성, 지속가능성 향상 등을 목적으로 최신 IoT 기술과 인공지능 기술을 기반으로 기존의 물류체계를 개선하거나 새로운 물류체계를 구축하고 관리하기 위한 계획을 수립하는 일	물류 분야의 지능화 혁신으로 인한 변화를 반영해 국내 물류 시스템의 노후화 문제 해결 및 스마트 물류센터로의 전환을 위해 개발 필요

NCS	정의	개발의 필요성
스마트물류 플랫폼 구축	스마트물류플랫폼구축은 지능형물류 서비스를 제공하기 위해 정보기술 솔루션에 IoT와 인공지능(AI) 등 신기술을 융합하여 플랫폼을 설계하고 구축하는 일	물류 분야의 지능화 혁신으로 인한 변화를 반영해 국내 물류시스템의 노후화 문제 해결 및 스마트 물류센터로의 전환을 위해 개발 필요
스마트물류 통합관리	스마트물류통합관리는 스마트물류 플랫폼을 활용하여 물류의 기능들을 최적으로 수행하기 위한 정보통신기술(ICT) 기반의 지능형 물류 서비스를 통합 관리하는 일	
금형스마트 시스템 운영·관리	금형스마트시스템운영·관리는 ICT융합 기술 기반의 스마트 환경을 활용하여 금형설계, 제작, 데이터 수집, 검증, 금형 원가, 금형 이력 등을 시스템으로 운영·관리하는 일	전통 제조산업인 금형산업도 스마트 시스템이 급속하게 확산되고 있어, 이를 운영관리하기 위해 필요

붙임 3 국가직무능력표준(NCS) 신규개발 절차

의견 수렴	중앙행정기관(시행령 제3조 제4항) 산업계(산업별 인적자원개발위원회(ISC) 및 협·단체 등), NCS 의견수렴(일반국민) 등을 통해 NCS 개발·개선 수요조사
⇩	⇩
의견 검토	NCS 의견에 대한 품질관리위원회 검토·심의 (제안자 대면 인터뷰 및 소관 산업별 인적자원개발위원회(ISC) 의견 청취)
⇩	⇩
직무선정	심의·의결된 직무에 대하여 관련부처 협의를 통한 NCS 개발·개선 대상 직무 최종 확정
⇩	⇩
계획수립	NCS 개발계획 수립
⇩	⇩
점검위원 구성	NCS 분야별(직무) 점검위원 구성·운영 * 구성: 형식타당성 전문가(NCS전문가) 2인 내외, 활용타당성 전문가 (산업현장, 교육훈련, 자격) 5인 내외
⇩	⇩
개발기관 선정	산업별 인적자원개발위원회, 협·단체 등 * 개발위원 구성: 산업현장 7인, 교육훈련 3인, 자격 1인
⇩	⇩
검증	1차·2차 점검회의를 통해 NCS 결과물 검토·점검, 2차례 산업현장 검증 실시(20~50개 기업)
⇩	⇩
개발완료	최종 보고를 거쳐 NCS 개발 완료
⇩	⇩
고시·공개	자격정책심의회 심의를 거쳐 고용부장관 확정 및 고시, NCS누리집에 등재 (시행령 제6조 제1·2항)

붙임 4 국가직무능력표준(NCS) 개선 직무 목록

주요 분야	NCS
경영·회계·사무 (7개)	예산, 자금, 회계·감사, 세무, 구매조달, 자재관리, 물류관리
법률·경찰·소방·교도·국방 (3개)	소방시설공사, 위험물운송·운반관리, 위험물안전관리
문화·예술·디자인·방송(7개)	문화·예술기획, 무대조명, 무대기계, 무대음향, 학예, 문화재보존, 시각디자인
건설 (19개)	터널설계, 항만(해양)설계, 지반개량, 수중구조물시공, 측량, 건축설계, 건축구조설계, 철근콘크리트시공, 가설시공, 지붕시공, 구조물해체, 건축설비감리, 석유·화학설비설계, 에너지설비설계, 제조공장설비설계, 플랜트기계설비시공, 플랜트전기설비시공, 플랜트계측설비시공, 건설기계정비
기계 (22개)	기계제어설계, 측정, 기계공정관리, 기계생산성관리, 기계품질계획, 기계품질관리, 기계품질평가, 승강기설치·정비, 보일러운영관리, 자동차시험평가, 자동차조립, 자동차성능검사, 자동차전기·전자장치정비, 자동차도장, 자동차정비경영관리, 자동차정비현장관리, 전기차량유지보수, 특수차량유지보수, 선박도장, 선장생산, 항공기시스템설계, 항공기전기·전자장비제작
전기·전자 (15개)	화력발전설비설계, 원자력발전설비설계, 원자력발전전기설비정비, 원자력발전기계설비정비, 원자력발전계측제어설비정비, 송변전배전설비운영, 송변전배전설비공사감리, 전기설비감리, 자동제어시스템운영, 정보통신기기하드웨어개발, 반도체재료, 광부품개발, 레이저개발, LED기술개발, 3D프린터용 제품제작
화학·바이오 (3개)	색소(염·안료)제조, 중공·진공성형, 컴파운딩
섬유·의복(4개)	염색가공, 패션기획, 패턴, 가죽·모피생산
환경·에너지·안전(19개)	기상기술관리, 기후변화적응, 환경컨설팅, 환경시설운영, 환경관리, 환경영향평가, 환경조사분석, 광산지질조사, 광물자원개발·생산, 자원처리, 폐자원에너지생산, 비파괴검사*, 방사선비파괴검사, 초음파비파괴검사, 자기비파괴검사, 침투비파괴검사, 와전류비파괴검사, 누설비파괴검사, 특수비파괴검사
농림어업 (14개)	과수재배, 화훼재배, 종자계획, 종자생산, 농업환경개선, 젖소사육, 가금사육, 한우사육, 임업종묘, 산림조성, 산림개발, 산림보호, 목재가공, 펄프·종이제조
기타 (24개)	지역사회위생관리, 사회복지프로그램운영, 일상생활기능지원, 사회복지면담, 직업상담, 전직지원, 선박기관운전, 선박갑판관리, 일반영업, 해외영업, 부동산개발, 부동산분양, 부동산정보제공, 기업가치평가, 감정평가가격정보제공, 경호, 피부미용, 스포츠용품제작, 내열구조재료제조, 콘텐츠네트워크서비스, 식품품질관리, 출판물제작·공정관리, 프리프레스, 인쇄후가공

* 개선과정에서 비파괴검사 NCS가 총 8개 직무로 분할