

NCS 추진 전략과 동향

2015. 10. 28

한국전기기술인협회 운영위원장



CONTENTS

1. NCS 개념 및 도입배경
2. NCS 추진 동향
3. NCS 개발 결과
4. NCS의 활용 확산
5. NCS의 활용 장애요인 및 문제점 극복
6. 기대효과

1. NCS 개념 및 도입배경

NCS (National Competency Standards)의 개념 : 산업현장에서 직무를 수행하기 위해 요구되는 능력(지식, 기술, 태도 등)을 국가가 산업부문별, 수준별로 체계화 함 (자격기본법 제2조)

- 산업사회의 지식, 기술변화 및
인력수요에 대응
- 직업교육훈련과 자격제도의
효율적인 운영을 위한 국가적인 틀
→ 직무능력표준 도입문제 대두

- 직업교육훈련과정과 자격제도가 직업에
필요한 지식/기술/태도를 반영하지 못한
다는 지적 (인적자원개발의 비효율성)
→ 국가경쟁력 제고를 위해 산업사회의
수요에 부응하는 인력개발 필요

- 1999년 국무조정실 자격제도
규제개혁과제로 국가기술표준의
조기개발 및 보급을 제시

- 2000년 7월 노·사·정 합의

- 2002년부터 산업인력공단
주도로 직무(업)능력표준을 개발

1. NCS 개념 및 도입배경

대통령 공약사항

◦ 학벌이 아닌 능력중심 사회 구현

- 고교 이후 직업교육을 NCS를 활용한 **일자리 중심 교육**으로 전환
- 직업교육과 자격의 연계강화를 위해 **과정평가형자격제도** 도입
- 교육, 자격증, 직업훈련 이수, 직무경력 등이 상호 인정되는 **통합적 국가역량체제** 구축

◦ 국가직무능력표준 구축

- **교육과 일자리의 연계**를 위하여 모든 직무에 요구되는 직무능력을 국가차원에서 표준화하여 제시
- **NCS 조기개발** 완료
- **NCS 중심 교육과정 개편** 예산지원 강화

1. NCS 개념 및 도입배경

박근혜정부 국정과제

73 전문인재 양성을 위한 직업교육 강화

가. 과제개요

- 고교 졸업 후 대학진학의 단선적 진로에서 벗어나 꿈과 끼를 펼칠 수 있는 다양한 진로중심 직업교육의 기회를 제공
 - 취업중심 고교 직업교육 체제를 강화하고, 고졸 재직자의 학위취득 및 경력개발 인프라를 구축

나. 주요 추진계획

- ③ (현장중심 교육 운영) 산업현장에서 요구되는 직무능력표준 중심으로 교육과정을 편성·운영하여 고교 직업교육에 대한 신뢰도 제고

75 학벌이 아닌 능력중심 사회 만들기

가. 과제개요

- 스펙초월 채용시스템 정착 및 국가직무능력표준 개발·보급 등 스펙보다 실력과 능력이 존중받는 사회 구현

나. 주요 추진계획

- ② (국가직무능력표준 구축) 협업형 개발체계 구축을 통한 국가 직무능력표준 조기 개발('13 ~'14년)
 - 교육훈련과정 및 자격시험 출제기준 개편, 「일-교육훈련-자격」이 연계된 **과정평가형 자격제도 도입**
 - * 장기적으로 자격과 학위, 교육·훈련, 직무경력을 체계적으로 연계하는 국가 **역량체계 (National Qualification Framework) 구축**

1. NCS 개념 및 도입배경

박근혜정부 국정과제

박근혜 정부는 “학벌이 아닌 능력중심사회 여건 조성하기”를 핵심 국정과제로 선정하고 국가직무능력표준 구축을 세부 이행과제로 제시

학벌이 아닌 능력중심사회 여건 조성하기

협업형
개발체계 구축

국가직무
능력표준
조기개발

‘13~14년

현장
중심의
교육과정 개발
및 보급

NCS 기반

훈련기준 및
자격시험
출제기준
개편

NCS 기반

과정평가형
자격제도
도입

NQF 구축

직무능력
중심의
채용, 보상체계
도입

NCS 기반

1. NCS 개념 및 도입배경

NCS의 분류체계

체계적인 개발과 활용을 위해 산업현장 직무를 유형별로 분류, 분류한 항목에 대해 수준을 제시

대분류(24개)

중분류(80개)

소분류(238개)

세분류(887개)

대분류	중분류	소분류	세분류
19. 전기·전자	1. 전기	1. 발전설비설계	01. 수력발전설비설계 02. 화력발전설비설계 03. 원자력발전설비설계
		2. 발전설비운영	01. 수력발전설비운영 02. 화력발전설비운영 03. 원자력발전설비운영 04. 원자력발전전기설비 유지보수 05. 원자력발전기계설비 유지보수 06. 원자력발전계측제어설비 정비

2. NCS 추진 동향

능력중심사회 만들기

- 스펙보다 실력과 능력이 존중받는 사회 구현



국가직무능력표준 구축

- 2014년 개발 완료 (고용부 주관)
- 학습모듈 개발 (교육부 주관)
- 교육훈련과정 및 자격시험 출제기준 개편
- 과정평가형 자격제도 도입

스펙초월 채용시스템 정착

국가직무능력표준 구축

직무능력평가제 도입

평생직업능력개발 체제구축

국가직무능력표준 개발

NCS 기반학습모듈 개발·보급

훈련기관 및 자격제도 개편

과정평가형 자격제도 도입

국가역량체계 구축

고용부 주관(인력공단)

교육부 주관

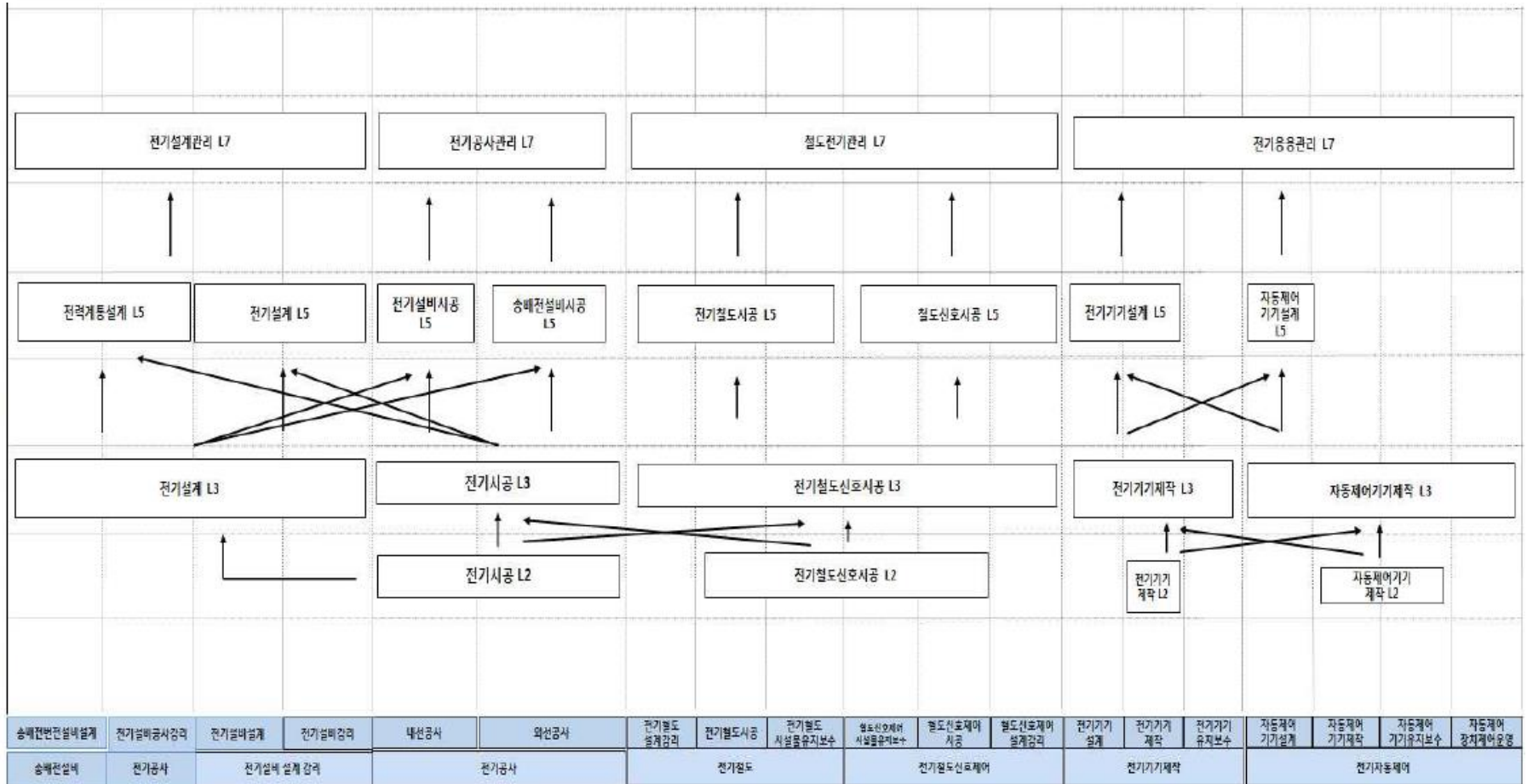
고용부 주관(인력공단)

공동(인력공단)

공동(인력공단)

2. NCS 추진 동향

NCS 기반 전기분야 신자격 설계



2. NCS 추진 동향

일자리 중심의 학교교육 개편

- NCS기반 학습모듈 개발(교육부) 지원
- NCS기반 특성화고 시범운영(3개교)
 - ➔ 2016년부터 모든 특성화고등학교로 확대
- 전문대학 특성화 사업(교육부) : NCS 기반 70개교
 - ➔ 2017년까지 100개 전문대학으로 확대

현장실무중심 직업훈련

- 공공직업훈련 : 2015년부터 모든 과정
- 민간직업훈련 : 2016년부터 모든 과정
- 훈련교사 : NCS훈련과정 수준별 편성 확대

NCS 기업활용 컨설팅사업

- 산업계로 NCS의 활용 확산을 위하여 기업 맞춤형 컨설팅사업 추진
 - ➔ 직무중심의 재직자 훈련과 배치, 승진에 활용

일학습 병행제 사업

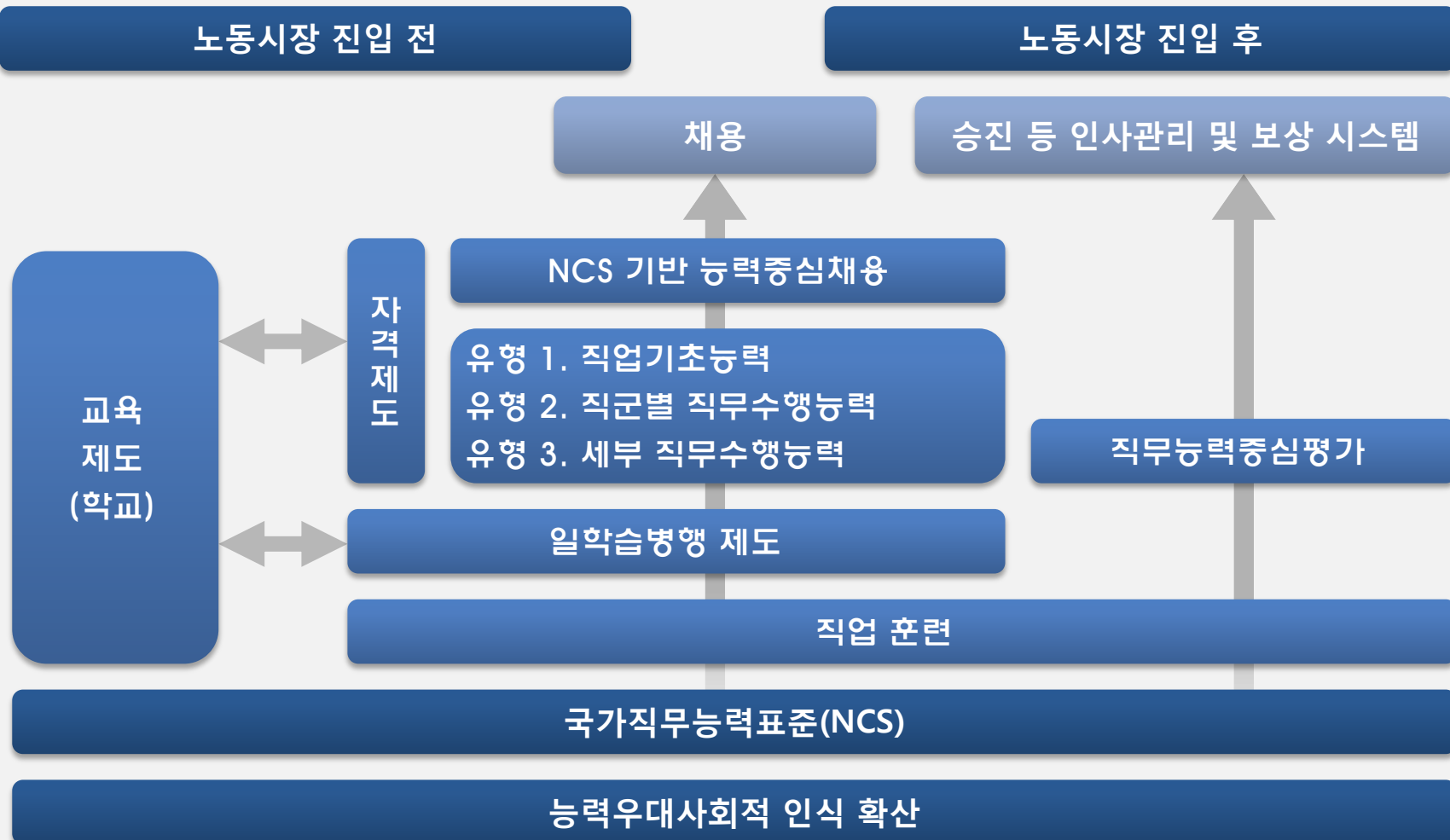
- 현장에서 요구하는 직무능력을 함양
 - ➔ 교육, 훈련에 소요되는 시간적, 재정적 비용 경감 (인적자원개발의 효율성 극대화)

채용

- 2015년 공공기관(130개)에서 NCS기반 능력중심채용
- 2017년까지 전체 공공기관으로 확산할 계획

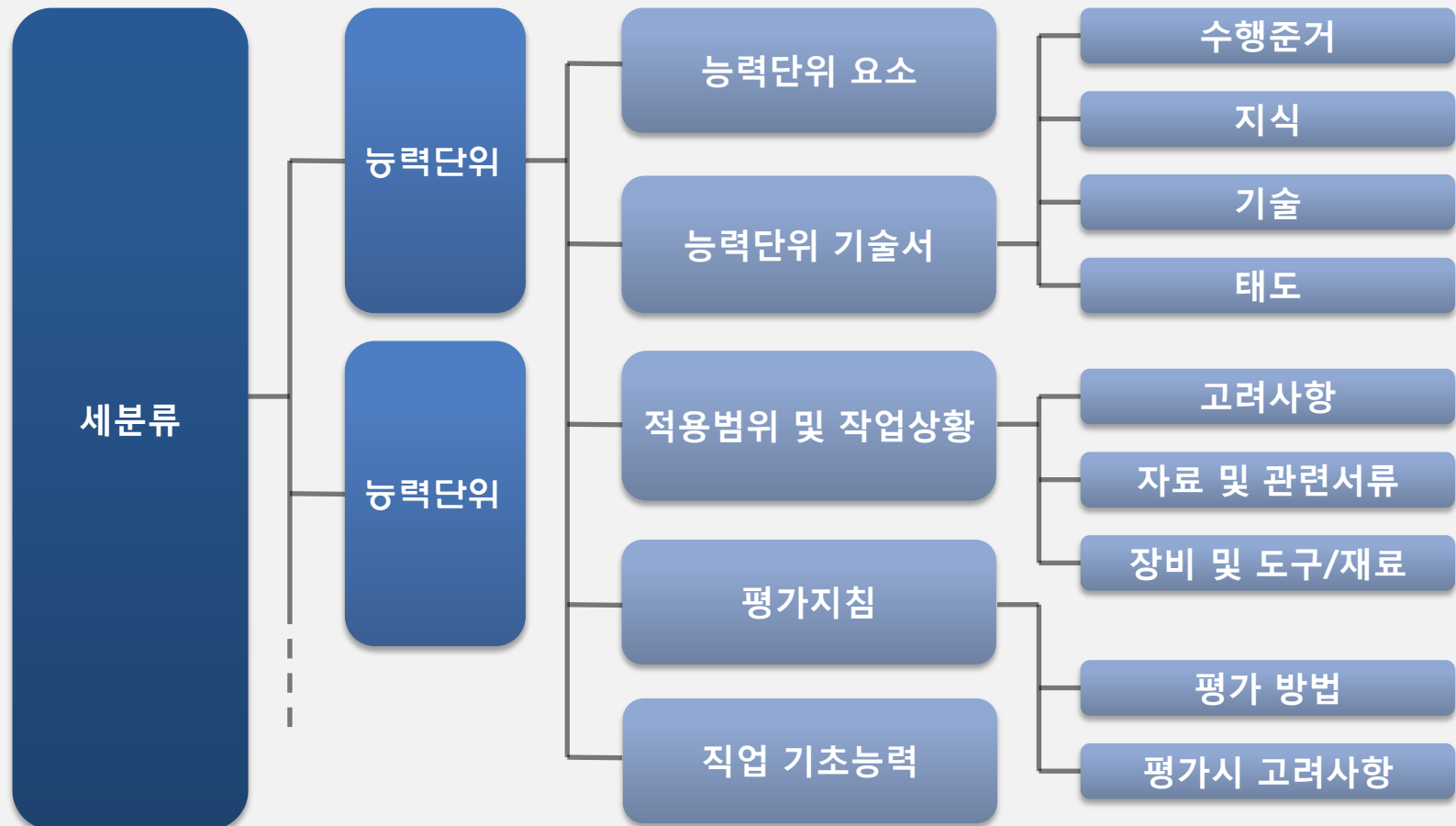
2. NCS 추진 동향

국가역량체계구축: NQF(National Qualification Framework)(학교=자격=일 경험)



3. NCS 개발결과

NCS의 능력단위 구성



3. NCS 개발 결과

세분류 : 원자력발전전기설비 정비(2014년 개발)

순번	능 력 단 위	능 력 단 위 요 소
1	원자력발전전기설비 정비 기획	정비계획 수립하기 예산 산정하기 기자재 수급계획 수립하기 신기술 도입하기
2	원자력발전전기설비 정비 공사관리	정비 공사계약 체결하기 공사비 관리하기 공정 관리하기 자원 관리하기 작업 관리하기 외부기관 검사받기
3	원자력발전전기설비 정비 기술관리	정비 기술관리계획 수립하기 장비 관리하기 정비 교육하기 정비절차서 관리하기 사내자격 관리하기
4	원자력발전전기설비 정비 품질관리	품질관리계획 수립하기 품질서류 작성하기 품질 이행하기 품질 감사받기 품질 교육하기
5	원자력발전전기설비 정비 안전관리	안전관리계획 수립하기 안전관리조직 구성하기 안전장비 확보하기 안전대책 실행하기 안전교육하기 사고 대처하기

순번	능 력 단 위	능 력 단 위 요 소
6	발전기 정비	발전기 정비계획 수립하기 발전기 분해하기 발전기 점검 · 보수하기 발전기 조립하기 발전기 시험하기
7	변압기 정비	변압기 정비계획 수립하기 변압기 외부 점검 · 보수하기 변압기 내부 점검 · 보수하기 변압기시험하기
8	차단기 정비	차단기 정비계획 수립하기 차단기 점검 · 보수하기 차단기 시험하기 패널 점검 · 보수하기
9	전동기 정비	전동기 정비계획 수립하기 전동기 분해하기 전동기 점검 · 보수하기 전동기 조립하기 전동기 시험하기
10	전동밸브 정비	전동밸브 정비계획 수립하기 전동밸브 분해하기 전동밸브 점검 · 보수하기 전동밸브 조립하기 전동밸브 시험하기

순번	능 력 단 위	능 력 단 위 요 소
11	보호계전기 정비	보호계전기 정비계획 수립하기 개체 시험하기 설정치 조정하기 연동 시험하기
12	자동전압조정기 정비	자동전압조정기 정비계획 수립하기 자동전압조정기 점검 · 보수하기 자동전압조정기 시험하기
13	무정전 전원공급설비 정비	무정전전원공급설비 정비계획수립하기 인버터 점검 · 보수하기 정류기 점검 · 보수하기 축전지 점검 · 보수하기 무정전 전원공급설비 시험하기
14	디젤발전기 정비	디젤발전기 정비계획 수립하기 디젤발전기 분해하기 디젤발전기 점검 · 보수하기 디젤발전기 조립하기 디젤발전기 시험하기

3. NCS 개발 결과

소분류(발전설비 운영) 훈련이수체계도

6수준	부장, 팀장	수력발전설비 인수 수력발전설비 성능개선	화력발전설비 인수 화력발전설비 성능관리	주제어실 운전 원자력안전관리 원자로심관리	원자력발전기설비정비 기획 발전기 정비 자동전압조정기 정비	원자력발전기설비정비 기획 원자로(경수로) 정비 터빈 정비 원자로(중수로) 정비	원자력발전기제어설비정비 기획 원자로보호계통설비 정비 원자로제어설비 정비
5수준	차장	수력발전 운영계획수립 수력발전설비 정비	화력발전 주설비운전 화력발전설비 정비	품질관리 화확설비 운영 계측제어설비 정비	원자력발전기설비정비 공사관리 원자력발전기설비정비 품질관리 무정전 전원공급설비 정비 디젤발전기정비	원자력발전기제설비정비 공사관리 원자력발전기제설비정비 품질관리 증기발생기 정비 원자로 냉각재 펌프 정비 디젤엔진 정비	원자력발전기제어설비정비 공사관리 원자력발전기제어설비정비 품질관리 터빈제어설비정비 디지털계통제어설비 정비
4수준	과장	수력발전설비 운전 수계운영 수력발전설비 점검 수력발전설비 운영관리	화력발전 보조설비운전 화력발전 전기제어설비운전 화력발전설비 운영관리 화력발전 품질관리	방사선안전관리 전기설비 정비 기계설비 정비	원자력발전기설비정비 기술관리 원자력발전기설비정비 안전관리 변압기 정비 전동기 정비 보호계전기 정비	원자력발전기제설비정비 기술관리 원자력발전기제설비정비 안전관리 펌프 정비 밸브 정비 냉동기 정비 배관 지지장치 정비	원자력발전기제어설비정비 기술관리 원자력발전기제어설비정비 안전관리 감시계통설비 정비 방사선감시설비 정비
3수준	대리, 주임	수력발전 안전보건관리 수력발전 환경관리	화력발전 환경설비운전 화력발전 환경관리 화력발전 안전보건관리	현장설비 운전	차단기 정비 전동밸브 정비	열교환기 정비 공조기기 정비 공기압축기 정비	현장계측설비 정비
-		직업기초능력					
수준 직종		수력발전설비운영	화력발전설비운영	원자력발전설비운영	원자력발전기설비정비	원자력발전기제설비정비	원자력발전기제어설비정비

3. NCS 개발결과

NCS의 수준체계

수준	직무수준 정의
8수준	[지식·기술] 해당 분야의 최고도의 이론 및 지식을 활용하여 새로운 이론을 창조할 수 있는 수준 [역량] 조직 및 업무 전반에 대한 권한과 책임이 부여된 수준
7수준	[지식·기술] 해당 분야의 전문화된 이론 및 지식을 활용할 수 있으며, 근접분야의 이론 및 지식을 사용할 수 있는 수준 [역량] 타인의 결과에 대하여 의무와 책임이 부여된 수준
6수준	[지식·기술] 해당 분야의 이론 및 지식을 자유롭게 활용할 수 있는 수준 [역량] 독립된 권한 내에서 과업을 수행할 수 있는 수준
5수준	[지식·기술] 해당 분야의 이론 및 지식을 사용할 수 있는 수준 [역량] 포괄적인 권한 내에서 과업을 수행할 수 있는 수준
4수준	[지식·기술] 해당 분야의 이론 및 지식을 제한적으로 사용할 수 있는 수준 [역량] 일반적인 권한 내에서 과업을 수행할 수 있는 수준
3수준	[지식·기술] 해당 분야의 기초이론 및 일반지식을 사용할 수 있는 수준 [역량] 제한된 권한 내에서 과업을 수행하는 수준
2수준	[지식·기술] 해당 분야의 일반지식을 사용할 수 있는 수준 [역량] 일반적인 지시 및 감독 하에 과업을 수행하는 수준
1수준	[지식·기술] 문자이해, 계산능력 등 기초적인 일반 지식을 사용할 수 있는 수준 [역량] 구체적인 지시 및 철저한 감독 하에 과업을 수행하는 수준

3. NCS 개발결과

대분류 / 19 전기-전자	중분류 / 01 전기	소분류 / 02 발전설비운영	세분류 / 03 원자력발전설비운영	학습모듈 / 01
-------------------	----------------	--------------------	-----------------------	-----------

01 주 제어실 운전

LM1901020301_13v1

원자력발전설비운영 학습모듈

01. 주 제어실 운전



02. 현상설비 운전



03. 기계설비 정비



04. 전기설비 정비



05. 계속제어실 정비



06. 화학설비 운영



07. 원자로심 관리



08. 원자력 안전관리



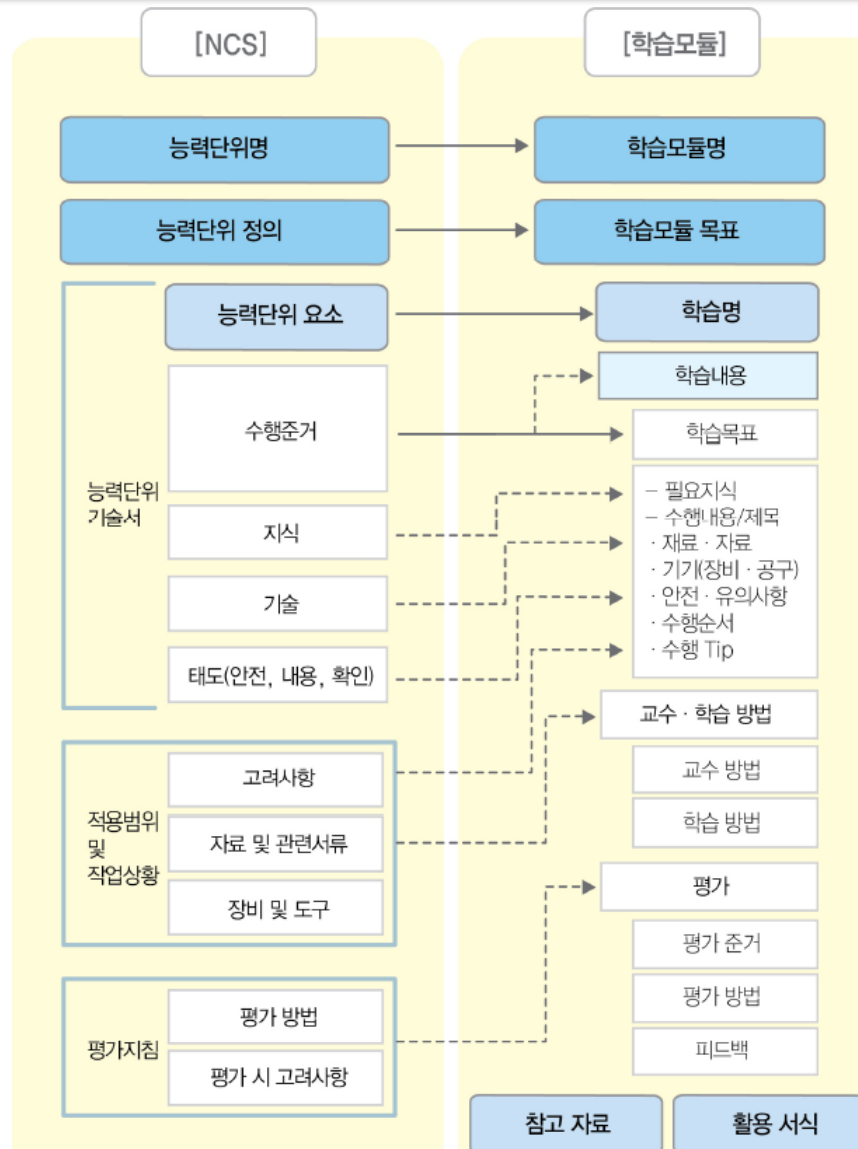
09. 방사선 안전관리



10. 품질관리

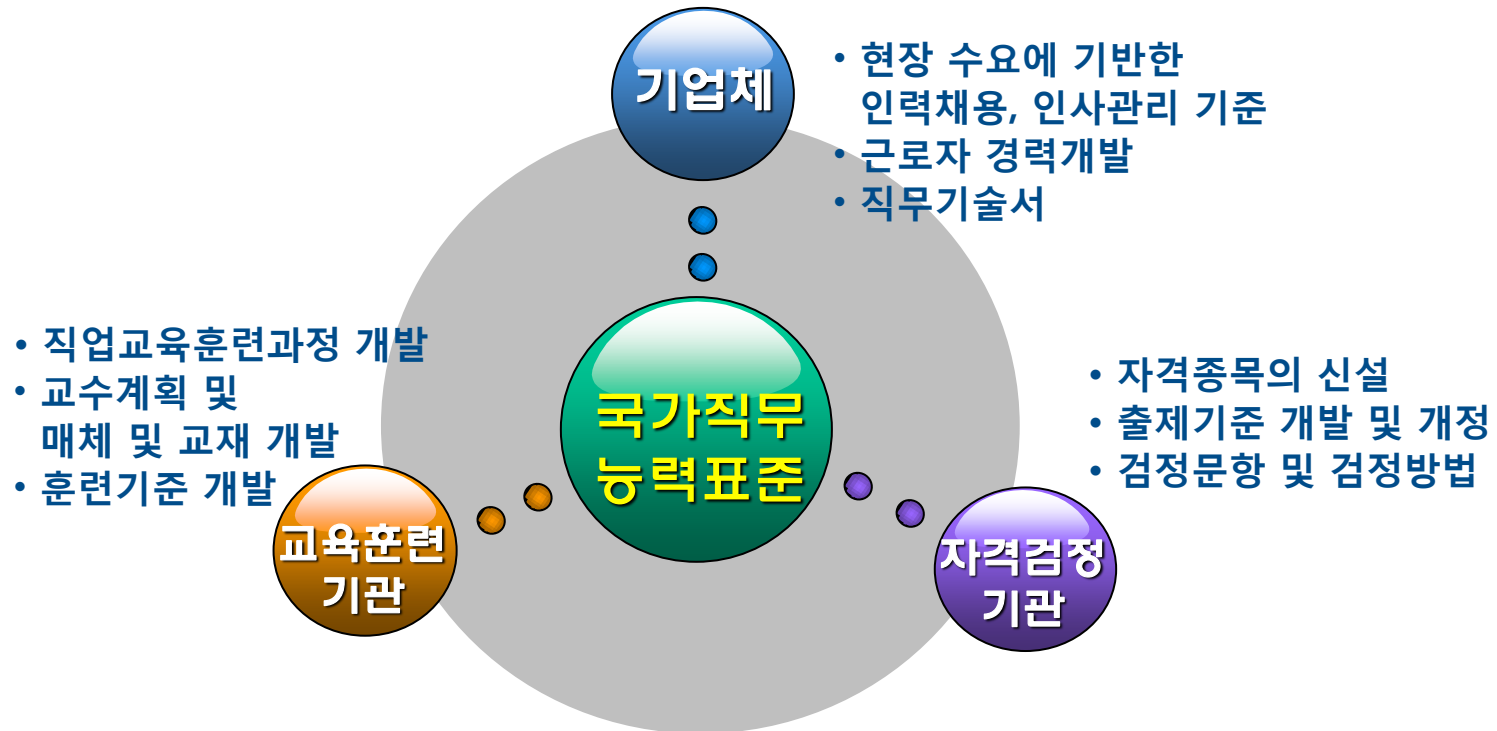


3. NCS 개발결과



4. NCS 활용 연왕

- 표준은 일-교육 훈련-자격을 연결하는 기본토대



- NCS 활용 확산을 위해 '09년도부터 NCS 활용 패키지 사업 추진

구분	활용패키지 개발 대상 콘텐츠		
일	경력개발경로, 직업능력자가진단	교육·훈련	훈련과정, 훈련기준, 훈련교재
	채용·배치·승진 체크리스트, 직무기술서	자격·검정	출제기준, 검정문항, 검정방법, 종목개편

4. NCS의 활용 확산

직업능력개발훈련 개편

1. 2014년까지 NCS개발 및 보완과 연계하여 전체 직종을 NCS기반 훈련기준으로 개발 완료됨
2. 근로자직업능력개발법에 의한 직업능력개발 훈련에 활용함

자격제도 개편

1. NCS 개발과 연계하여 능력단위별 모듈형 출제기준 개발
2. NCS를 토대로 국가기술자격종목 단계적 재설계 (자격의 효용성 제고)
3. 산업현장의 일을 중심으로 직업교육, 훈련과 자격이 유기적으로 연계될 수 있도록 과정평가형 자격제도 도입 추진

기업 및 근로자 지원

1. 현장근무자가 재직 중 능력개발을 통해 기업의 핵심인재로 성장할 수 있도록 평생경력개발경로, 자가진단도구 등을 활용
2. 일터에서 학습을 통해 자격을 부여하는 일학습병행제 도입

4. NCS의 활용 확산

활용 사례(한국남동발전)

NCS 기반 스펙초월 채용시스템 구축		
활용방법	<p>▶ 직무의 성공적 수행에 필요한 의사소통, 문제해결, 수리능력 등 NCS내 직업기초능력을 중심으로 역량 측정을 위한 문항개발 신규직원 채용단계에서 활용</p> <p>※ 공공기관의 경우 개별 직무역량보다는 직업 공통역량을 갖춘 인재를 요구하는 바, NCS 내 직업기초능력에 중점을 두고 역량평가도구 개발</p>	
활용전후 비교	적용 이전	적용 이후
	<p>▶ 스펙초월 채용시스템에 대한 범정부적 필요성이 제기되었으나, 마땅한 기준 및 수단 부재</p> <p>▶ 공공·민간기업 등에서 학력 영어점수 등 스펙중심 채용문화 지속적 유지</p>	<p>▶ NCS를 기반으로 역량을 평가할 수 있는 객관적이고 신뢰도가 높은 채용시스템 구축</p> <p>▶ 기관의 업무수행에 적합한 인재를 선별할 수 있는 평가문항 개발</p>
활용 효과	<p>▶ NCS 기반 필기시험을 통해 해당기관에서 요구하는 직무역량과 소양을 갖춘 구직자 선발</p> <p>▶ 범정부적 협업을 통해 개발된 NCS 및 활용패키지를 기재로 기업 및 구직자가 신뢰할 수 있는 채용시스템 구축기반 마련</p>	

5. NCS 활용 장애요인 및 문제점 극복

기업의 NCS 활용 장애요인

NCS 훈련을 받는 학생 비율이 소수여서 기업에서 활용하는데 한계

구직자들의 중소기업 기피현상으로 인한 과련 NCS에서도 3D 현상 예상

특정 NCS의 수요가 줄어든 경우 해당 직무능력만을 갖춘 근로자의 취업의 어려움 가능성

많은 기업은 직무급시스템이 아닌 연공형시스템으로 인사, 평가 등 활용에 한계

개별 기업이 요구하는 다양한 직무능력과 일정부분의 미스매치 발생 가능

기술의 진보가 너무 빨라 NCS가 산업현장의 변화를 제대로 반영하지 못하는 상황 우려

5. NCS 활용 장애요인 및 문제점 극복

문제점 극복

산업현장 수요에 기반한 NCS의 지속적 개발 및 보완

현장 활용을 감안한 NCS 개발체계 구축

개별기업의 유연한 활용 방안 검토

기업의 적극적인 인적자원관리시스템 개편

산업기술 변화에 따른 신규 NCS 개발

6. 기대효과

직업교육훈련, 자격제도, 산업현장 간의 통영성 확보

- 할 줄 아는 교육훈련
- 조기 노동시장 진입
- 능력중심 채용/승진 문화

기업 지출비용 감소

- 신입사원 채용시 해당 직무 적임자 채용이 가능하여 재교육 비용 감소
- 대졸 신입사원 재교육 기간 및 소요비용(2013년, 경충) : 18.3개월, 5,989만원/1인

스펙초월 채용을 통한 능력중심사회 구현

- 위업을 위한 무분별한 스펙쌓기 해소
- 대학생 59.4%가 스펙을 쌓기 위해 휴학 및 졸업 연기('13.5월, 전경련)



Thank You.