

QUALITY FORUM
Again KOREA by
K-Quality!

품질경영의 새로운 제안

[K-퀄리티]

한국품질경영학회

김연성 (인하대 경영학과)

본 자료는 한국품질경영학회 [K-퀄리티 TFT*]에서 논의한 내용에 기초하여 작성되었습니다.

* [K-퀄리티 TFT] : 유한주(위원장), 김동준, 김연성, 김창희, 이지은, 임성욱, 최정일(위원, 가나다순)
관련 문의는 한국품질경영학회 사무국(ksqm@ksqm.org, 02-2624-0357)으로 부탁드립니다.

<목차>

1. 절실한 선택

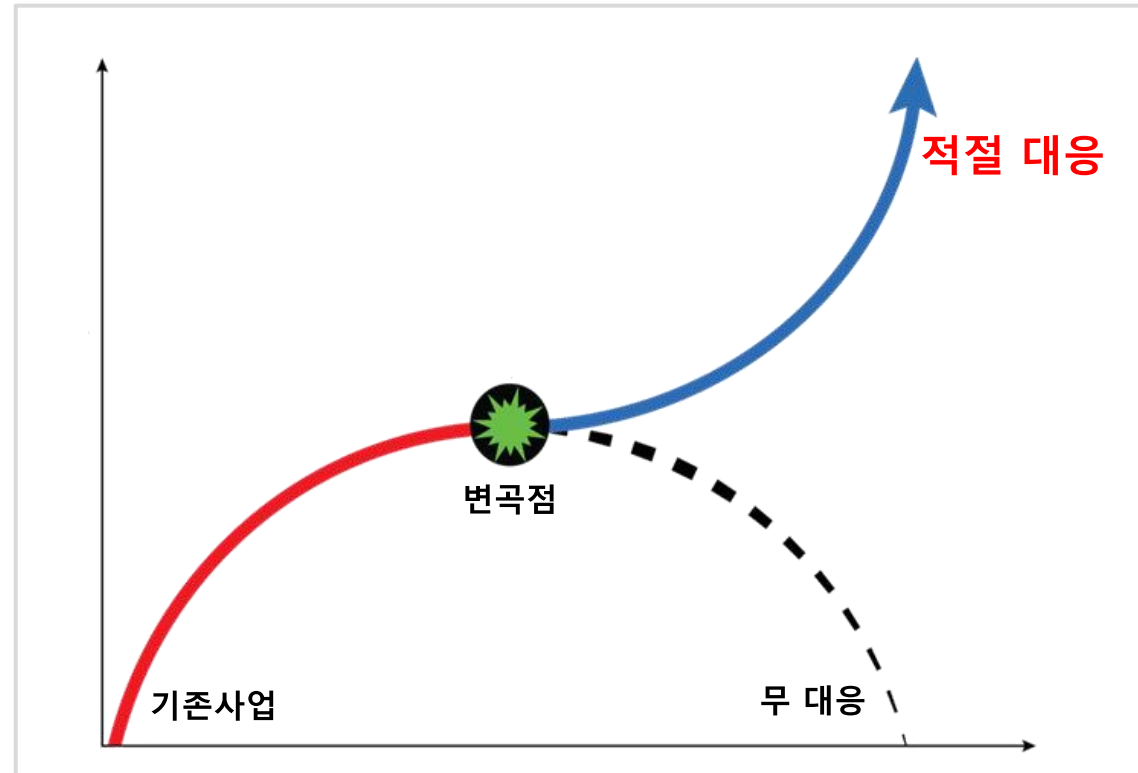
- 1) 전략적 변곡점
- 2) 품질이 돌파구 : K-퀄리티

2. 글로벌 동향과 시사점

- 1) Quality 4.0
- 2) 품질인프라 지수

3. K-퀄리티 추진 방안

- 1) 핵심 과업(Task)
- 2) 도구 개발(Tool)
- 3) 인재 양성(Talent)



1. 절실한 선택

1) 전략적 변곡점

2) 품질이 돌파구 : K-퀄리티

1. 절실한 선택

1) 전략적 변곡점

전략적 변곡점과 대응 방안

- ✓ 기존에 익숙했던 경쟁구조와 방식이 해체되고 '새로운 균형'이 등장하는 지점
 - 기존의 전략을 버리고, 새로운 트렌드에 적합한 새로운 전략의 수행이 필수
 - 획기적인 비즈니스 모델 구축이 필요
- ✓ 기업의 생존과 번영을 결정짓는 근본적 변화가 일어나는 시점
 - 올바르게 대응하면, '비즈니스는 새로운 **성장**을 할 수 있다.'
 - 잘못 대처하면, '기존의 비즈니스는 **쇠퇴**한다.'



"모든 사업영역에서는 특정한 트렌드가 개별 기업에 직접적으로 영향을 미치는 '전략적 변곡점'이 도래한다..."
strategic inflection points (SIPs)
인텔의 전 회장 앤디 그로브

비즈니스는 새로운 성장을 한다.

전통적인 성공의 길

전략적 변곡점

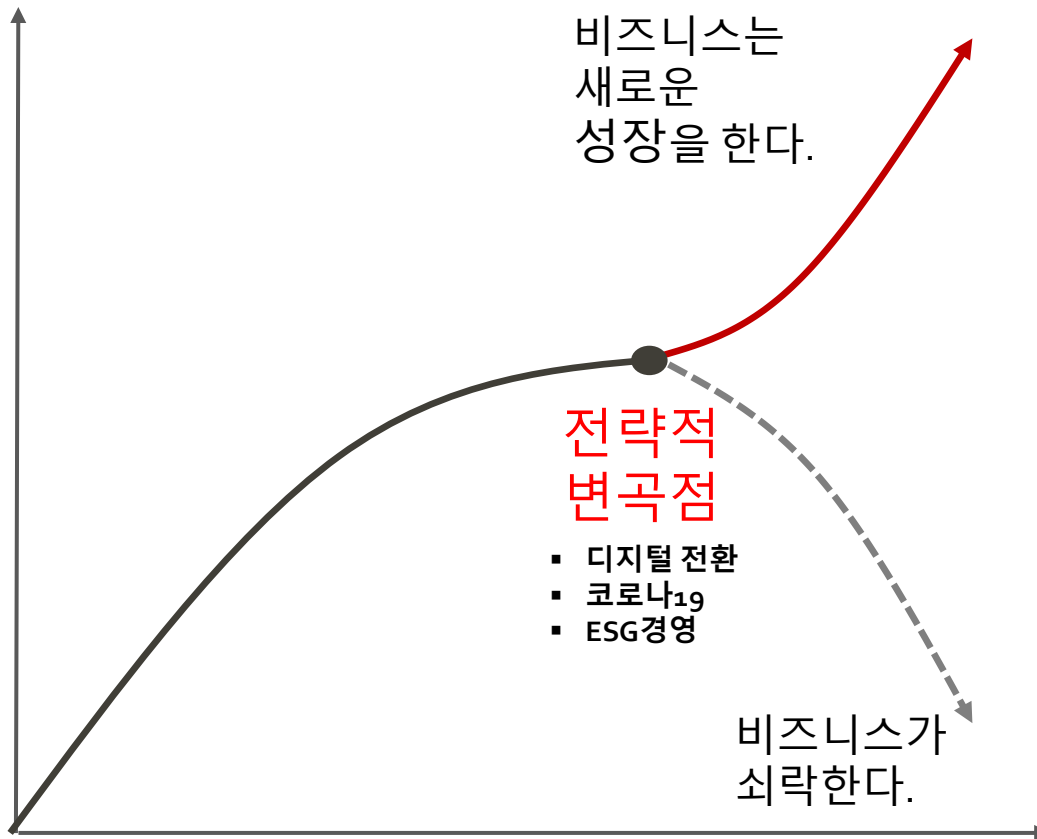
비즈니스가 쇠락한다.

게임의 판도를 바꿀만한 새로운 **전략**이 요구된다.

자료 : Burgelman, Robert A., and Grove, Andrew S.(1996), "Strategic Dissonance", California Management Review, 38/2(Winter 1996): 8-28.

전략적 변곡점에 있는 우리의 품질, 우리는 무엇을 준비해야 하는가?

"K-퀄리티"



전략적 변곡점을 야기하는 최근 3대 변화

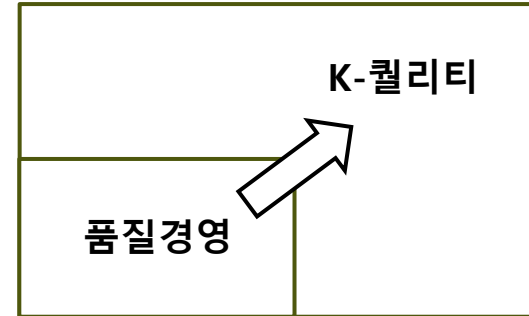
1. New Normal : 4차 산업혁명, 디지털 전환(DX)*
2. Next Normal : 코로나 19, 글로벌 팬더믹
3. Now Normal : ESG 경영, 지속가능성 전환(SX)**

* DX : Digital Transformation

** SX : Sustainability Transformation

1. 절실한 선택

2) 품질이 돌파구 :K-퀄리티

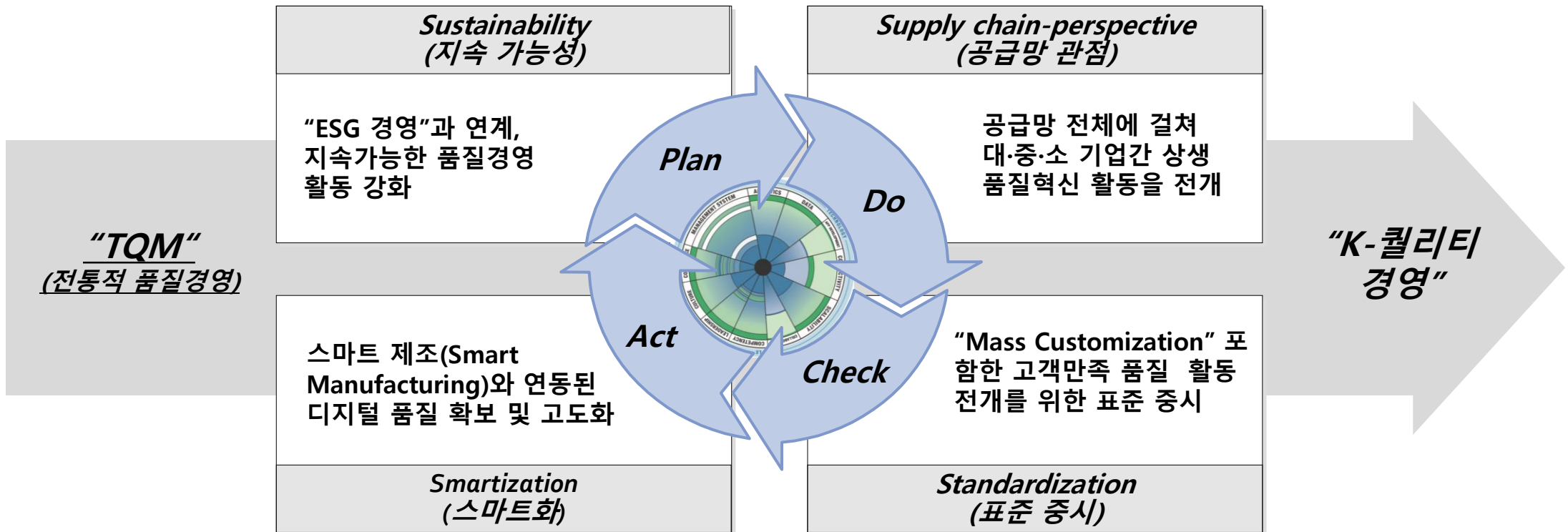


[K-퀄리티] : 4차 산업혁명 시대의 한국적 맥락에 적합한 품질경영의 새로운 제안

K-퀄리티 전략 프레임워크 '4S'

- 4대 핵심 개념에 '우리나라 품질'의 미래 전략 방향성을 담은 K-퀄리티 전략 프레임워크를 제시함.
 - '4S'는 각 글자마다 하나씩, 총 4가지의 핵심메시지가 담겨 있으며, 이는 아래와 같음.
또한, S는 그 글자가 상징하는 S등급, Super 등의 최우수 의미를 담고 있음.
- K-퀄리티란? '4S' 지향 Quality 4.0('4S'-oriented Quality 4.0)을 의미함.

K-퀄리티 전략 프레임워크 - '4S'



K-퀄리티 4.0 Canvas

<참고>

- 기업 차원(www.cbinsights.com) : 제조의 미래
- 기업 사례 : 국내 품질 선도 기업
- 산업 차원(www.oliverwyman.com) : 품질경영 4.0
- 기업과 산업 공통(www.microfocus.com) : 세계 품질 보고서
- 공통 : 조성환 현대모비스 대표, 차기 ISO 회장 선출
- 공통 : Quality 4.0 가치 제안과 혁신, 디지털 품질 전환
- 정부 차원(www.unido.org) : 품질 인프라 가이드, QI4SD
- 정부 차원 : 제5차 품질경영기본계획(2021-2023)

< 산업 >

< 기업 >

Quality Control Tower

Q3

Q1

공장의 미래에서 실현되는
Quality Assurance

Q2

가치사슬 각 단계에 적용되는
Quality 4.0

Q3

Cross-Functional(기능간),
Quality 'Control Tower'

Q4

정부의 품질 정책
Quality Infrastructure

< 공장 >



Manufacturing

Q1

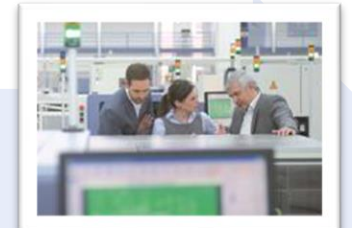
양산품질



Logistics &
Sales

Q2

사용품질



Service &
After Sales

Q2

고객품질



R&D

Q2

설계품질



Procurement

Q2

부품품질

< 정부 >

Q4

- ✓ 따로 또 같이
- ✓ 앞에서 끌어주고 뒤에서 밀며

2. 글로벌 동향과 시사점

1) Quality 4.0

2) 품질 인프라 지수

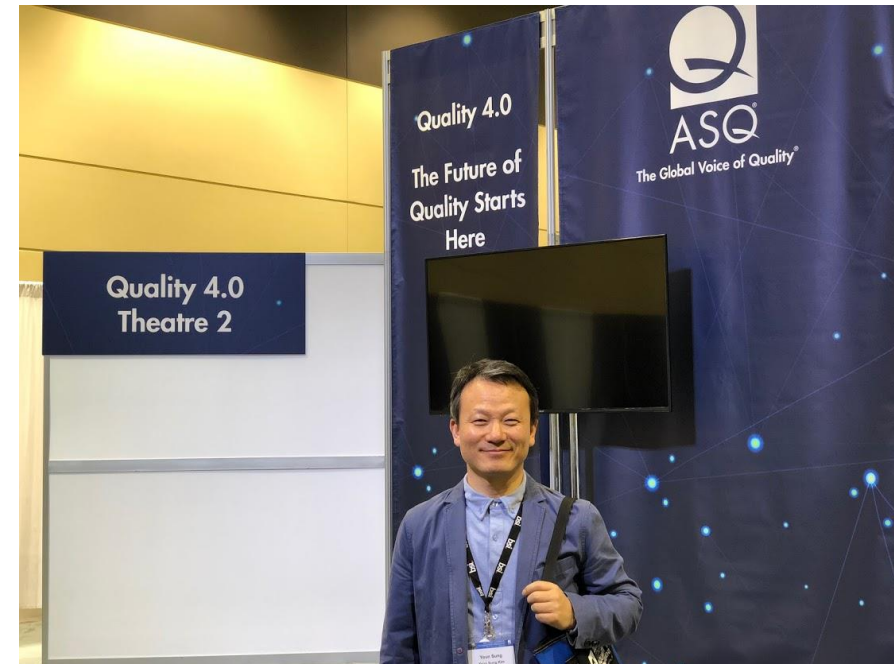
2. 글로벌 동향과 시사점

1) Quality 4.0

디지털 트랜스포메이션(Digital Transformation)은
품질 분야에도 어김없이 오고 있다!



Quality 4.0과 품질도구의 변화



품질의 미래 – Quality 4.0과 DT

자료 : ASQ 2018, Quality 4.0

[K-퀄리티]@Quality Forum

품질의 역사, 중세부터 현재까지 품질은 어떻게 발전하고 있는가?

- Quality Management in Medieval Guilds
- Quality Management in the Industrial Revolution
- Quality Management in WWII
- Quality Management in the 20th Century
- The Development of Total Quality Management
- Beyond Total Quality Management
- 중세의 품질경영
- 산업혁명기의 품질경영
- 2차 세계대전의 품질경영
- 20세기의 품질경영
- 종합적 품질경영(TQM)의 개발
- 종합적 품질경영(TQM) 이후

The History of Quality

	Late 13 th century	Early 19 th century	Late 19 th century	Early 20 th century	WWII	1946	Mid 20 th century	Late 20 th century	21 st century
	Craftsmanship and Guilds	Industrial Revolution Factory System	The Taylor System	Quality Processes and SQC	Sampling and Standards	ASQ (then ASQC) formed	Company-wide Quality Control in Japan	Total Quality Management in the U.S.	Quality 4.0
시대 구분	13세기 후반	19세기 초반	19세기 후반	20세기 초반	2차세계대전	1946년	20세기 중반	20세기 후반	21세기
내용	장인과 길드	산업혁명 공장 시스템	테일러 시스템	품질 프로세스와 SQC	샘플링과 표준	ASQ(ASQC) 발족	일본의 전사적 품질 관리	미국의 종합적 품질 경영	Quality 4.0

Quality 4.0의 등장

구분	품질 1.0	품질 2.0	품질 3.0	품질 4.0
	QC	TQC	TQM	DQM
	품질관리	종합적 품질관리	종합적 품질경영	품질경영의 디지털화
	Quality as Inspection	Quality as Design	Quality as Empowerment	Quality as Discovery
범위	제품	QC, 프로세스	QA, 조직, 사람	TQM, 시스템, 이해관계자
품질의 의미	검사	설계	권한부여	혁신
특징	<ul style="list-style-type: none"> 제품사양 통계적 공정관리 변동 (산포) 감소 	<ul style="list-style-type: none"> 공정품질, 프로세스 성과 및 지표 예방 	<ul style="list-style-type: none"> 지표와 연결된 조직 목표 품질은 전략적 의무 지속적인 개선 	<ul style="list-style-type: none"> 통합된 공급업체, 고객 및 사회 데이터와 디지털 도구가 새롭고 시의적절한 통찰력을 제공하는 방법에 집중

* QC: Quality Control, TQC: Total Quality Control, TQM: Total Quality Management, DQM : Digital Quality Management

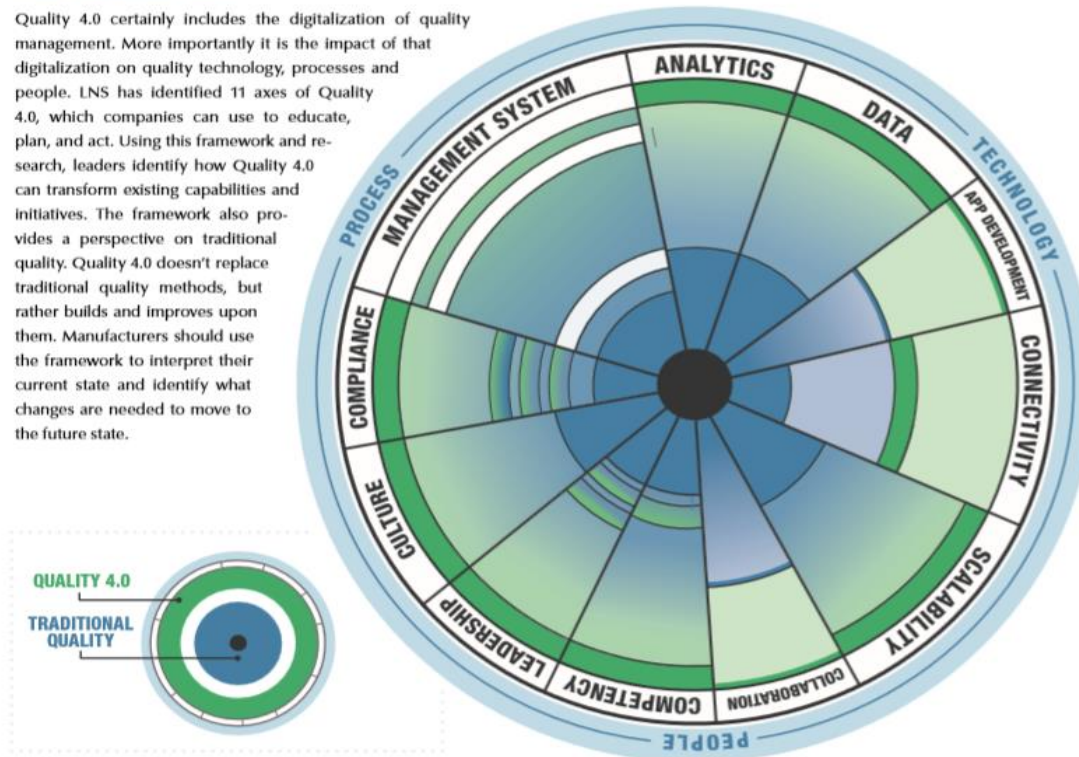
자료 : <https://www.industryweek.com/operations/quality/article/21136186/quality-40-putting-the-buzzword-to-work-in-real-life>

Quality 4.0이란?

- Quality 4.0은 TQM에 기반을 두고 있지만, 모든 이해 관계자와 데이터 흐름에 필요한 시스템을 포함하고 있음.
- Industry 4.0(4차 산업혁명)의 맥락에서 품질은 가치 창출, 조직 학습, 조직 혁신, 지속 가능성 및 새로운 통찰력을 가져오는 데이터의 발견에 더 관련이 있음.

What is Quality 4.0?

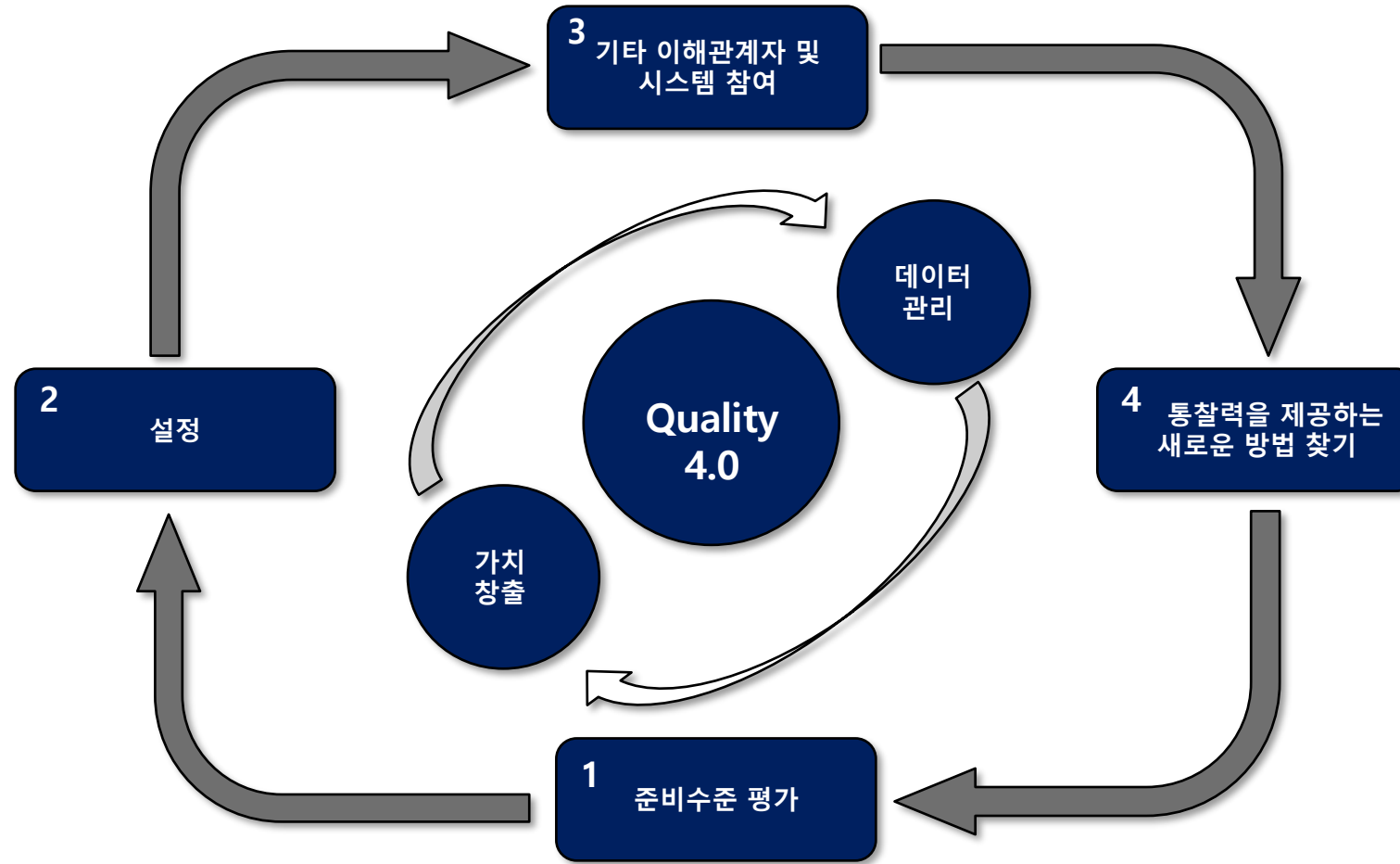
Quality 4.0 certainly includes the digitalization of quality management. More importantly it is the impact of that digitalization on quality technology, processes and people. LNS has identified 11 axes of Quality 4.0, which companies can use to educate, plan, and act. Using this framework and research, leaders identify how Quality 4.0 can transform existing capabilities and initiatives. The framework also provides a perspective on traditional quality. Quality 4.0 doesn't replace traditional quality methods, but rather builds and improves upon them. Manufacturers should use the framework to interpret their current state and identify what changes are needed to move to the future state.



Quality 4.0의 11가지 기능 축

- Analytics 분석
- Data 데이터
- App development 앱 개발
- Connectivity 연결성
- Scalability 확장성
- Collaboration 협업
- Competency 역량
- Leadership 리더십
- Culture 문화
- Compliance 컴플라이언스
- Management system 관리시스템

Quality 4.0 추진 사이클



Quality 4.0 추진 포인트

- ✓ 구조화된 접근방법 채택
- ✓ QaD(Quality as Discovery)의 적용
- ✓ 디지털 전환을 통한 전개

자료 : Sisodia, Raiu; & Forero, Daniel Villegas(2020), Quality 4.0 – How to Handle Quality in the Industry 4.0 Revolution, Chalmers University of Technology, Gothenburg, Sweden.

2. 품질의 차원

2) 품질인프라 지수

QI4SD

- 2022년 6월, 유엔산업개발기구(UNIDO)에서 발표한 QI4SD
- Quality Infrastructure for Sustainable Development Index
- UNIDO에서는 국가의 지속가능한 성장을 위한 품질 인프라 구축 정도를 평가하는 독립적인 지표



QI4SD Quality Infrastructure for Sustainable Development Index

SAVE THE DATE:
LAUNCHING OF THE QI4SD INDEX

Date & Time:
Friday 17 June 2022
14:00 – 15:30 (CEST)


Register here
bit.ly/qi4sd

The Quality Infrastructure for Sustainable Development (QI4SD) Index is a neutral and objective tool to assess the overall state of the development of a country's QI readiness to support the Sustainable Development Goals (SDGs).

Please contact dti@unido.org for more information.

We look forward to your participation!

Logos: UNIDO, UNITED NATIONS INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION, Schweizerische Eidgenossenschaft, Confédération suisse, Confederaziun Svizra, Confederaziun tudestga, Bundesland Schweiz, Swiss Confederation, Federal Department of Economic Affairs, Education and Research SAE, State Secretariat for Economic Affairs SECO, QI, GOSP, GLOBAL QUALITY AND DIAGNOSTIC PROGRAMME



N | QI4SD

통합 VIEW 이미지 지식IN 인플루언서 동영상 쇼핑 뉴스 어학사전 지도 ...

• 관련도순 • 최신순 • 오래된순 [검색 옵션](#)

'QI4SD'에 대한 검색결과가 없습니다.

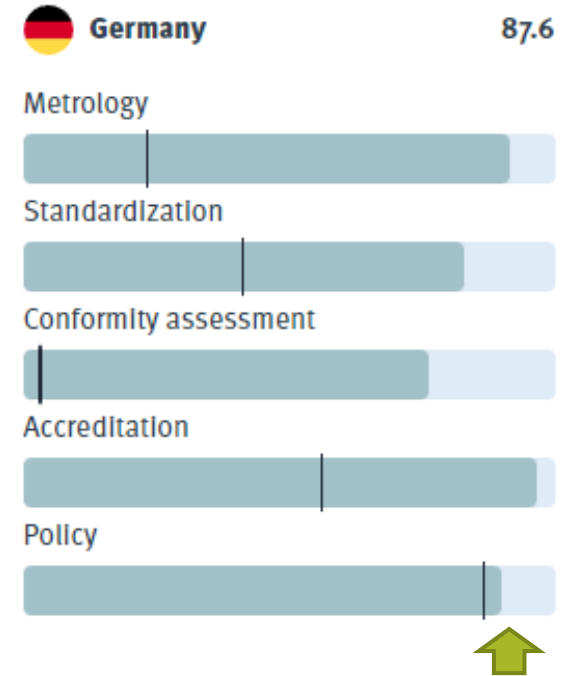
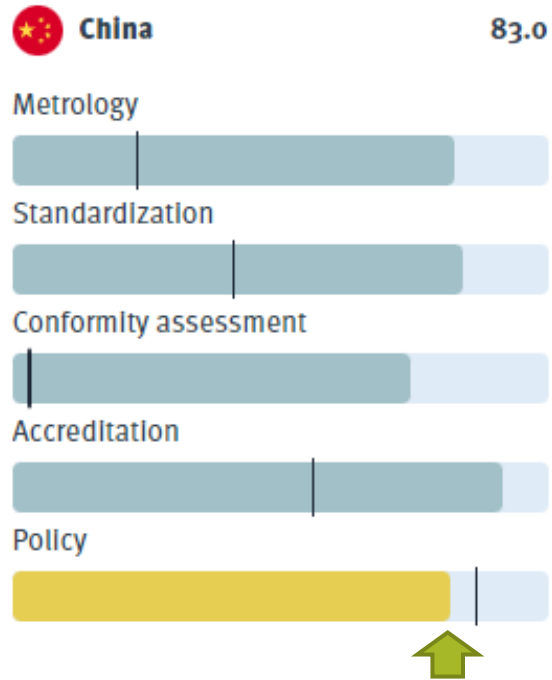
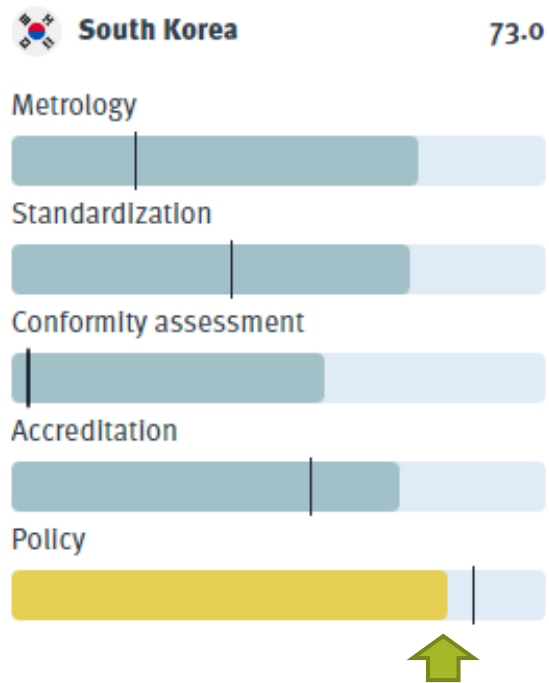
- 단어의 철자가 정확한지 확인해 보세요.
- 한글을 영어로 혹은 영어를 한글로 입력했는지 확인해 보세요.
- 검색어의 단어 수를 줄이거나, 보다 일반적인 검색어로 다시 검색해 보세요.
- 두 단어 이상의 검색어인 경우, 띄어쓰기를 확인해 보세요. [네이버 맞춤법 검사기](#)
- 검색 옵션을 변경해서 다시 검색해 보세요.

만족스러운 검색결과를 찾지 못하셨다면 아래 기능도 이용해 보세요.
[지식IN에 질문하기](#) | [검색 도움말 보기](#)

- 한국은 GDP XL 그룹에 속해 있으며, 타 국가에 비해 상대적으로 높은 인프라 구축이 된 것으로 평가됨.



- 세계 1위 독일은 모든 측면에서 높은 점수를 획득하고 있음.
- 하지만 한국은? 품질 정책(Policy)* 부문에서 중국과 같은 점수로 같은 그룹 중위값 미만임.



* 품질 정책 (**Policy**)

- (1) 품질 인프라/기반을 지원하기 위한 정부의 정책 평가
- (2) 품질 인프라
- (3) 정부 지원 및 자금 지원
- (4) 이해관계자 참여
- (5) 법률 및 모니터링/평가 메커니즘

- 한국은 정책 면에서 ISO, WTO 등에서 진행한 품질 인프라 관련 역량 개발 프로그램에, 지난 2년여 동안 참여하지 않은 것으로 보임.
 - 품질 정책 프로세스에서 다양성 측면에 대한 고려가 부족하였던 것으로 분석됨.
 - 품질 정책의 구현과 결과를 모니터링/업데이트하는 메커니즘의 보완이 요청됨.
- 정부 차원의 유의미한 품질 정책 수립에 대한 참여 검토 필요 - "K-퀄리티"

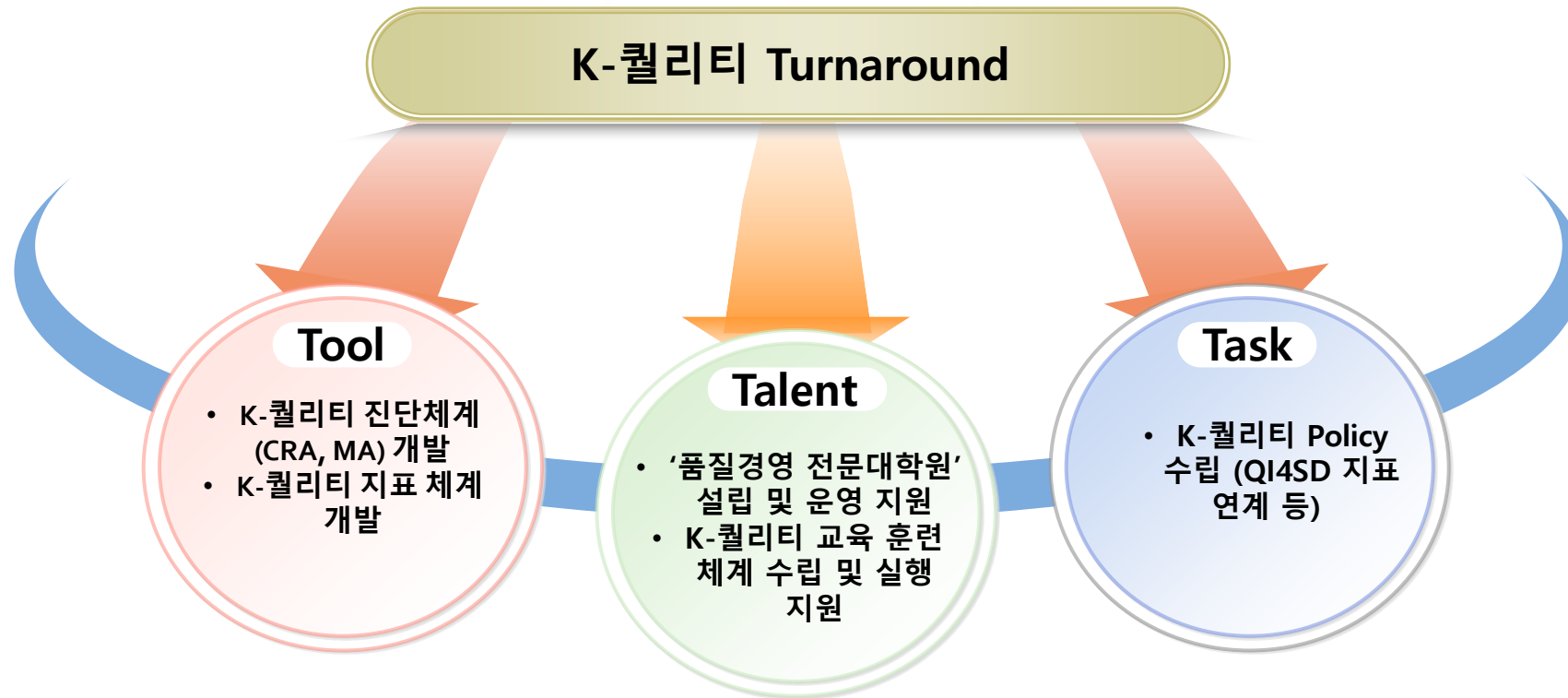


3. K-퀄리티 추진 방안

- 1) 핵심 과업(Task)
- 2) 도구 개발(Tool)
- 3) 인재 양성(Talent)

K-퀄리티 Turnaround through '3T(Tool, Talent, Task)'

- TQM(Total Quality Management)에서 Quality 4.0으로, 특히 K-퀄리티로 전환하는데 있어 필요한 Tool(도구), 인적자원(Talent), 그리고 정책(Task)은 아래와 같이 요약할 수 있음.



* CRA(Change Readiness Assessment, 변화준비도 진단), MA(Maturity Assessment, 성숙도 진단)

* QI4SD(Quality Infrastructure for Sustainable Development), 유엔산업개발기구(UNIDO), 2022년 6월 17일

3. K-퀄리티 추진 방안

1) 핵심 과업(Task)

K-퀄리티 Turnaround '3T' R&R

- TQM(Total Quality Management)에서 [K-퀄리티]로 전환을 수행하기 위하여, 주요 이해관계자인 한국품질경영학회 및 한국표준협회를 포함한 산·학·연의 역할 및 책임을 아래와 같이 제안함.

● : 품질정책 수립이나 필요 도구 개발, 교육훈련 체계 수립에 있어 주도적인 역할

◐ : 상기 품질관련 정책수립이나 개발업무에 참여하고 이를 지원하는 역할

역할과 책임 (R&R)		주요 이해관계자				
		KSQM	KSA	정부/ 공공기관	기업/ 조직	대학 (교육기관)
Task	K-퀄리티 정책(Policy)* 수립	◐	◐	●	◐	-
Tool	K-퀄리티 진단체계 개발 (변화준비도, 성숙도)	●	◐	◐	◐	-
	K-퀄리티 지표 체계 개발	●	◐	◐	◐	-
Talent	‘품질경영전문대학원’ 설립 및 운영 지원	◐	-	●	-	●
	K-퀄리티 교육훈련 체계 수립 및 개발	◐	●	◐	◐	-

* 제 5차 품질경영기본계획(2021-2023) -> [K-퀄리티] 반영 방안

3. K-퀄리티 전략

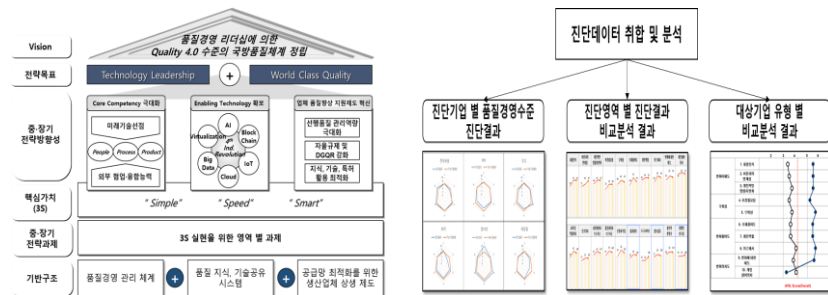
2) 도구 개발(Tool)

K-퀄리티 Tool : 진단 및 지표 체계

- K-퀄리티로의 변화에 능동적으로 대응하기 위해, K-퀄리티 구성요소 설계 및 진단체계 개발과 이를 지원하기 위한 지표체계의 개발이 요구됨.

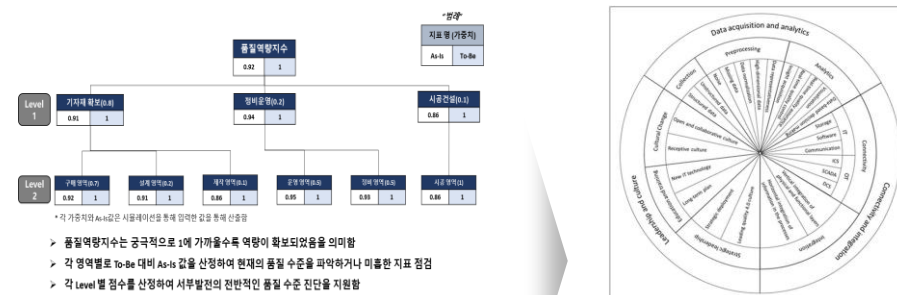
K-퀄리티 체계 연구내용

K-퀄리티 구성요소 설계 및 진단체계 개발



현재까지 개념적 내용으로 제시되어 있는 Quality 4.0을 바탕으로 이를 K-퀄리티 경영 활동의 체계로 정립하기 위한 세부요소 설계와 수준진단을 위한 기준을 개발함.

K-퀄리티 이행을 위한 지표체계 개발



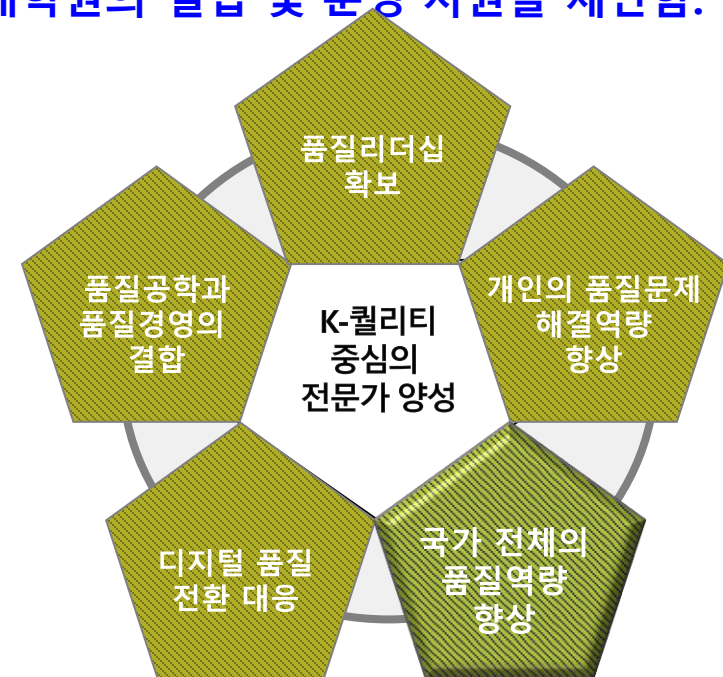
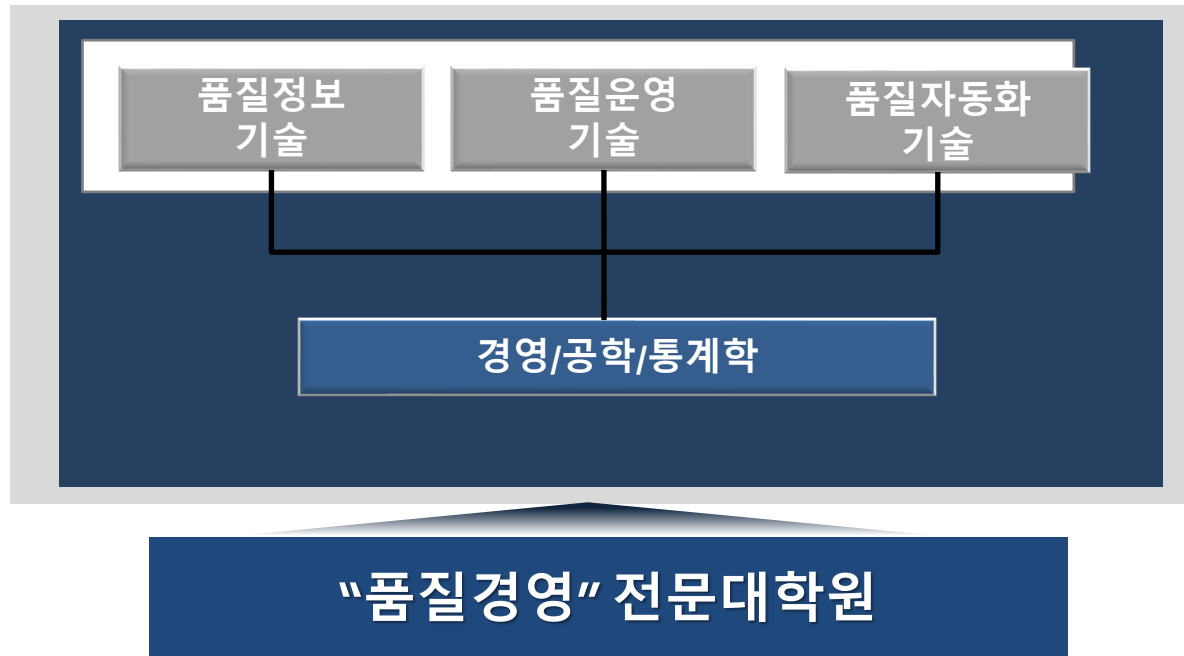
기존 품질경영 활동을 K-퀄리티로 전환을 위한 구체적인 활동으로서 주요 업무에 대한 지표체계와 중장기 발전목표와 로드맵을 정의함.

3. K-퀄리티 전략

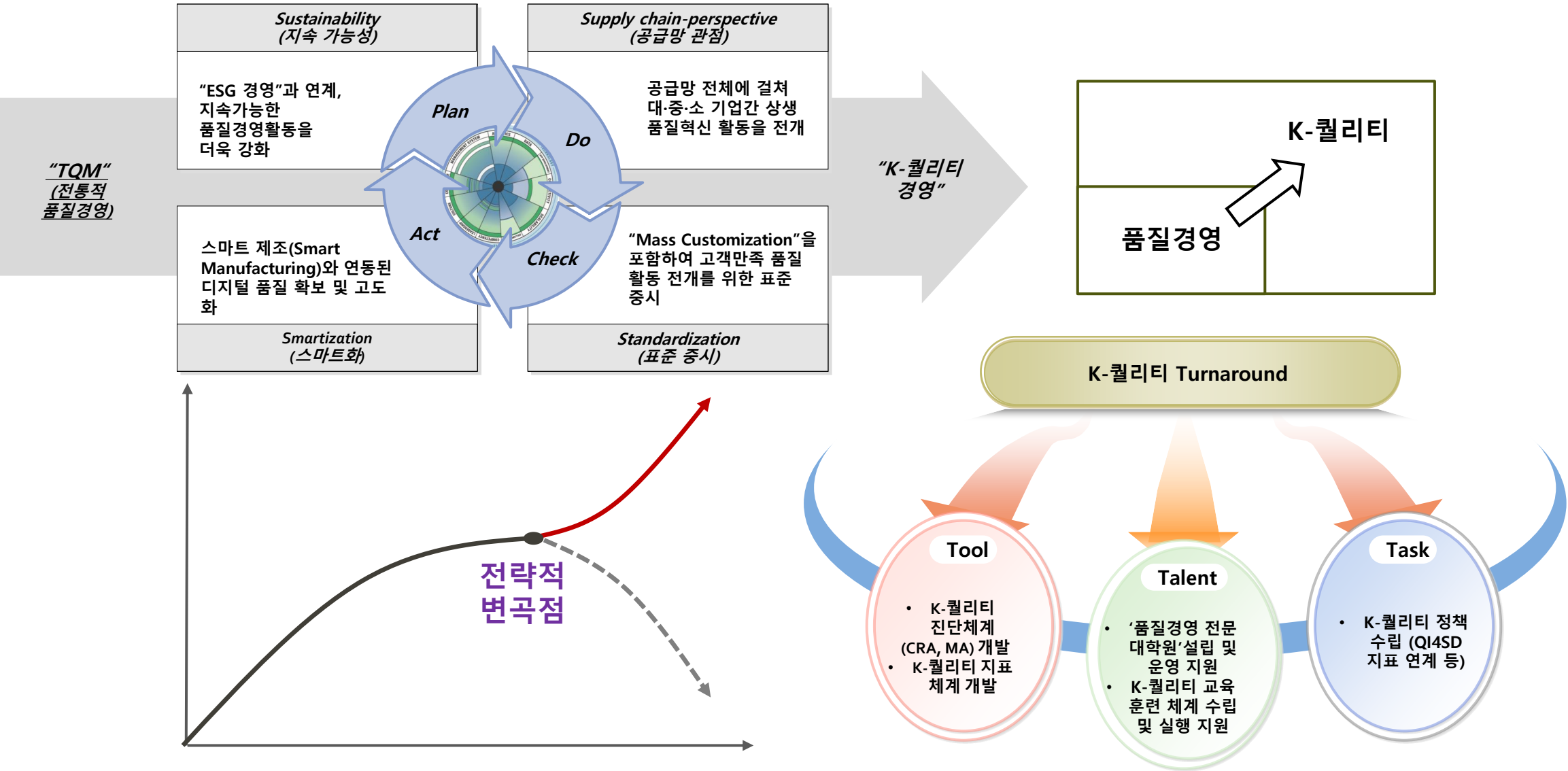
3) 인재 양성(Talent)

K-퀄리티 Talent : “품질경영 전문대학원” 설립 및 운영 지원

- 4차 산업혁명과 디지털 전환에 선제적으로 대응하기 위해, 품질 역시 고도로 훈련된 전문인력의 양성이 필요함.
 - ‘기술경영’이나 ‘융합경영’ 등은 관련 전문대학원이 설립되어 운영되고 있으나, ‘품질경영’에 특화된 전문대학원은 그 필요성에 비해 현재까지 추진 계획을 찾아 볼 수 없음.
- 우리나라 전 산업체에 걸쳐 K-퀄리티 운영을 지원할 전문대학원의 설립 및 운영 지원을 제안함.



종합 요약





<참고>

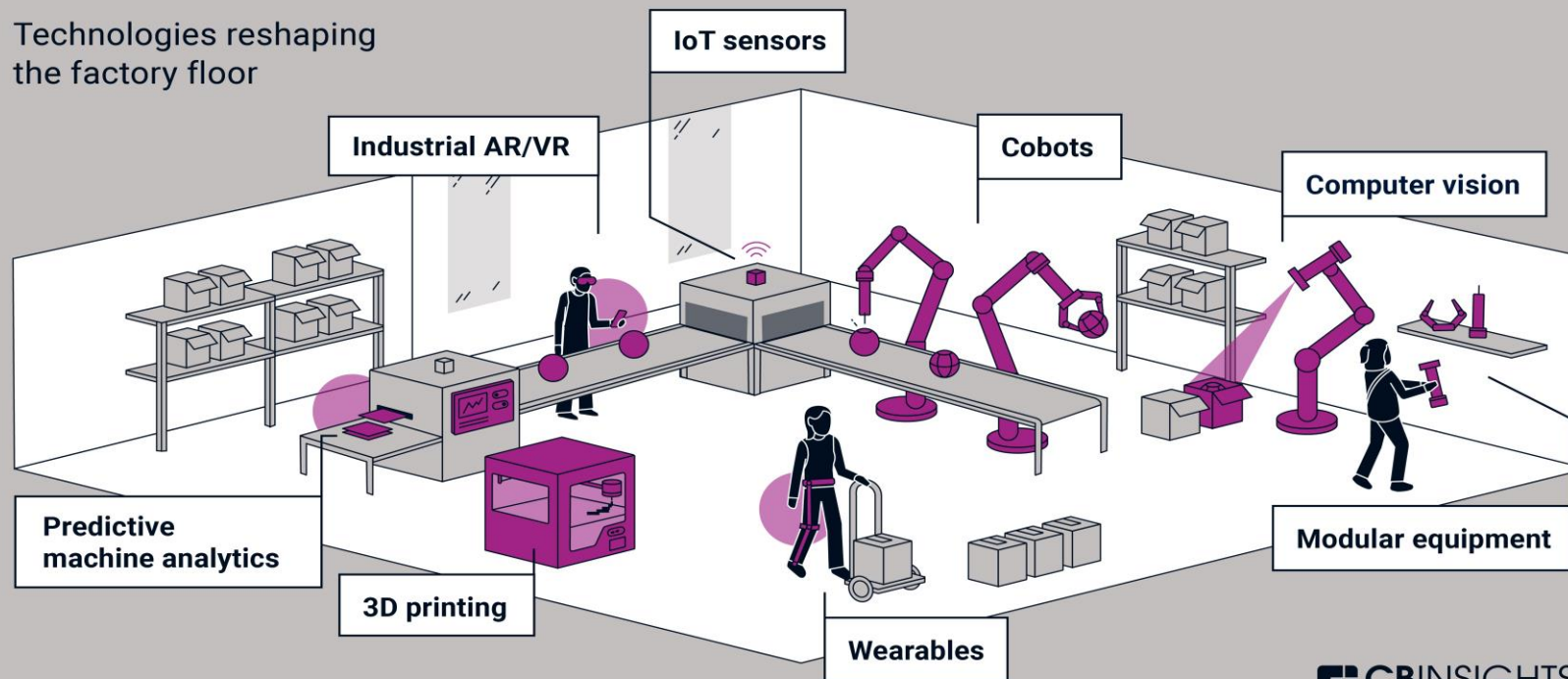
- 기업 차원(www.cbinsights.com) : 제조의 미래
- 기업 사례 : 국내 품질 선도 기업
- 산업 차원(www.oliverwyman.com) : 품질경영 4.0
- 기업과 산업 공통(www.microfocus.com) : 세계 품질 보고서
- 공통 : 조성환 현대모비스 대표, 차기 ISO 회장 선출
- 공통 : Quality 4.0 가치 제안과 혁신, 디지털 품질 전환
- 정부 차원(www.unido.org) : 품질 인프라 가이드, QI4SD
- 정부 차원 : 제5차 품질경영기본계획(2021-2023)

공장의 미래: 기술이 제조를 변화시키는 방법

The Future of the Factory: How technology is transforming manufacturing

The future of the factory

Technologies reshaping
the factory floor



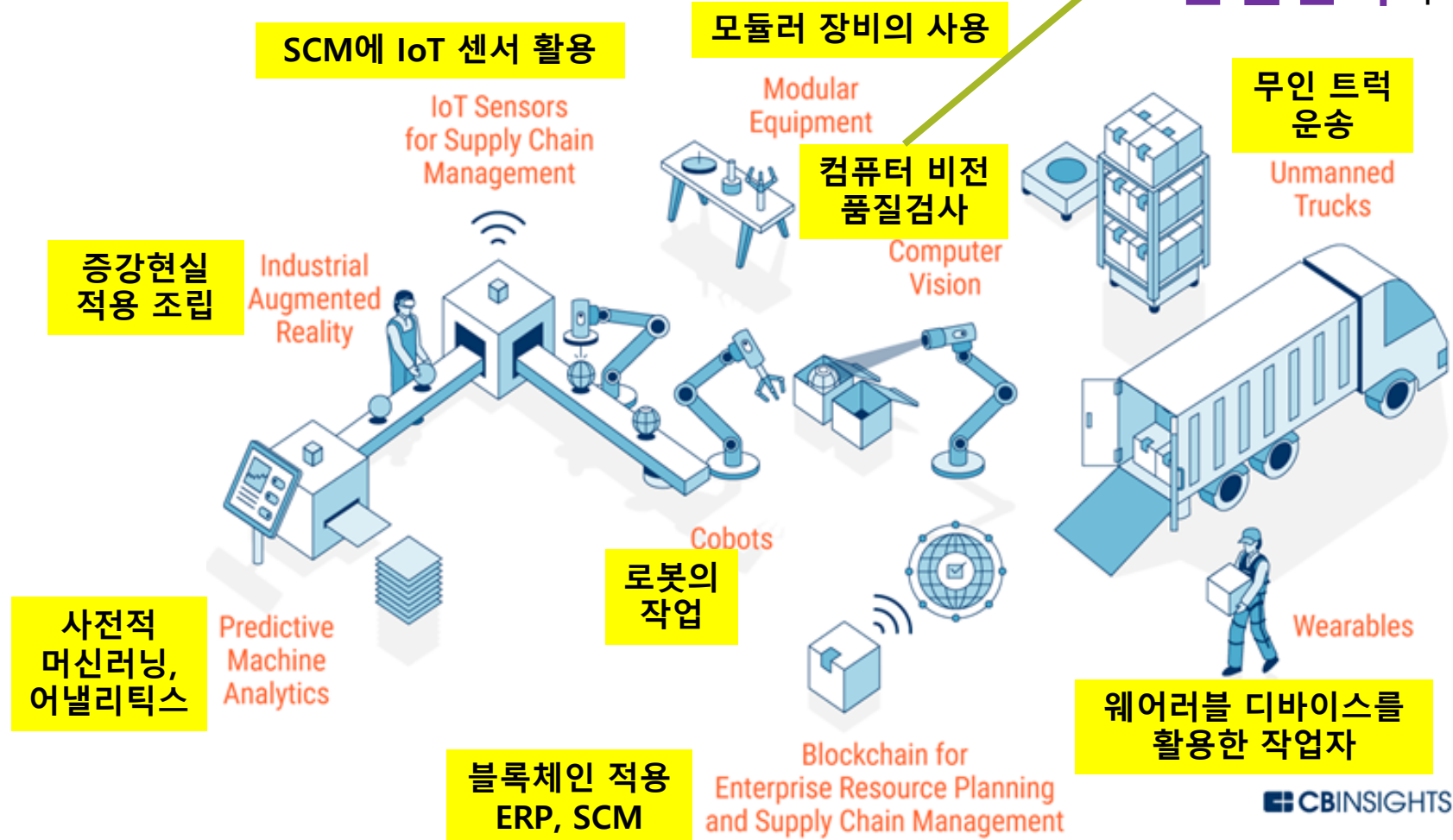
자료 : CB Insights Research -

자료 : [https://www.cbinsights.com/research/future-factory-manufacturing-tech-](https://www.cbinsights.com/research/future-factory-manufacturing-tech-trends/?utm_source=CB+Insights+Newsletter&utm_medium=email&utm_campaign=newsletter_general_sat_2022_03_19&utm_term=block-3&utm_content=research-public)

[trends/?utm_source=CB+Insights+Newsletter&utm_medium=email&utm_campaign=newsletter_general_sat_2022_03_19&utm_term=block-3&utm_content=research-public](https://www.cbinsights.com/research/future-factory-manufacturing-tech-trends/?utm_source=CB+Insights+Newsletter&utm_medium=email&utm_campaign=newsletter_general_sat_2022_03_19&utm_term=block-3&utm_content=research-public)

■ 미래 공장의 모습 속 품질검사

컴퓨터 비전을 이용하여 불량을 스캔하고 머신 러닝을 한다.
품질검사가 달라진다.



자료 : Future Factory: How Technology Is Transforming Manufacturing

<https://www.cbinsights.com/research/future-factory-manufacturing-tech-trends/#product>

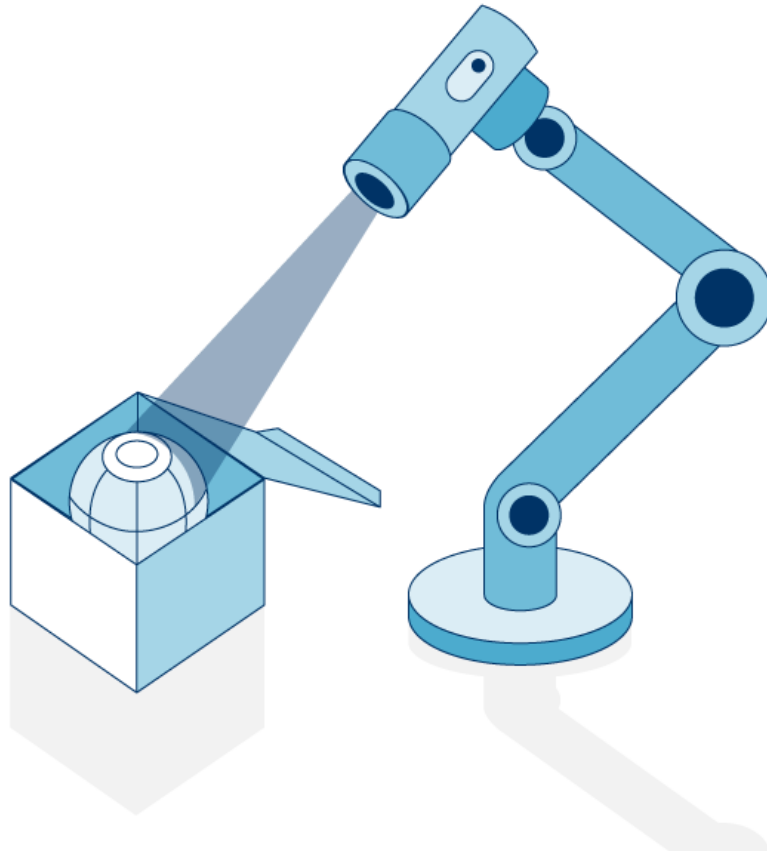
[K-퀄리티]@Quality Forum

QA

Quality Assurance

컴퓨터 비전을 이용하여 불량률을 스캔하고 머신 러닝을 한다.

품질검사가 달라진다.

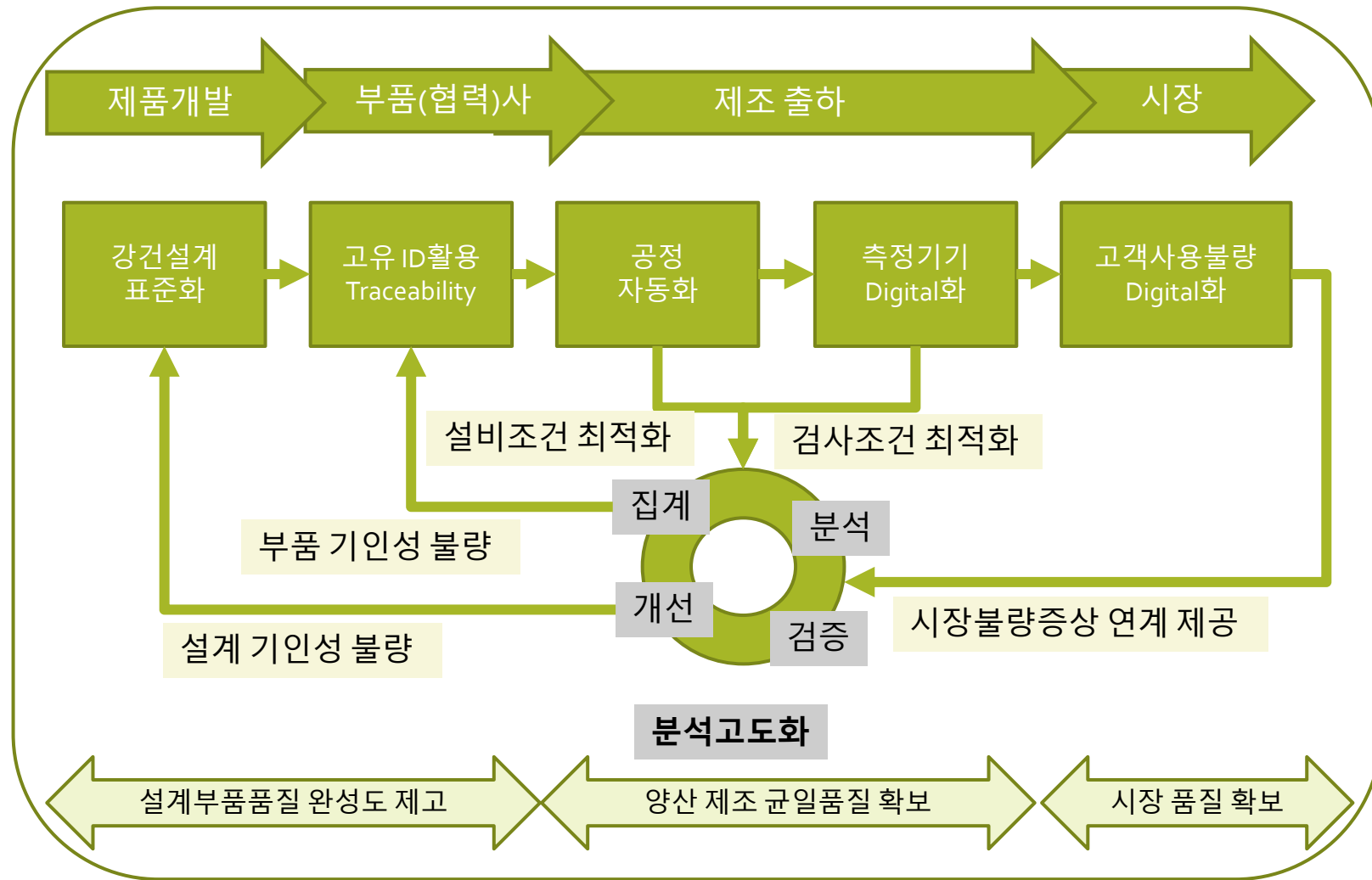


Computer Vision

Cameras using machine learning to categorize boxes in warehouses, scan for defects in QA.

 CBINSIGHTS

설계 품질, 양산 품질, 고객 품질 강조



PREVIOUS EDITIONS

WORLD QUALITY REPORT



World Quality Report 2021-2022 Key Recommendations

- **Focus on what matters.** 중요한 것에 집중하세요.
- **Standardize the use of test automation in QA, and use it from end to end.** QA에서 테스트 자동화 사용을 표준화하고, 처음부터 끝까지 이를 적용하세요.
- **Stop talking about AI and ML, and start doing.** AI와 ML에 대한 이야기는 그만하고, 이제 행동을 시작하세요.
- **Emphasize the availability of test environments and test data.** ... 테스트 환경 및 테스트 데이터의 가용성을 강조하세요.
- **Get management buy-in for intelligent industry initiatives.** 지능형 산업 이니셔티브에 대한 경영진의 동의를 얻으세요.

자료 : <https://www.microfocus.com/media/report/world-quality-report-2021-22.pdf>

조성환 현대모비스 대표, 차기 ISO 회장 선출

이지훈 기자

입력2022.09.23 00:36 수정2022.09.23
00:36 지면A33

한국인 최초 세계 최대 국제표준화기구 수장으로

당선자 활동 후 2024년 취임 韓 기술 국제표준화 입지 확대 기술관리위 이사국에도 재선출

尹대통령, 조 대표에 축하 전화 "한국, 첨단기술 룰 메이커로 도약하는데 큰 역할 기대"

중국 후보와 경합 끝 당선 '쾌거'



통상과 무역의 보편적 규범을 정하는 세계 최대 표준기구인 국제표준화기구(ISO) 차기 수장에 조성환 현대모비스 대표(사진)가 선출됐다. 한국인이 ISO 회장이 되는 건 이번이 처음이다.

산업통상자원부는 아랍에미리트(UAE) 아부다비에서 열리고 있는 '제44차 ISO 총회'에서 조 대표가 차기 ISO 회장으로 선출됐다고 22일 발표했다. 조 대표는 울리카 프랑케 현 회장과 함께 당선자 신분으로 활동한 뒤 2024년 ISO 회장으로 취임한다. 임기는 2년이다.

그는 현대오트론 대표와 현대차 연구개발본부 부본부장 등을 지냈고, 2020년 12월부터 현대모비스 대표를 맡고 있다. 조 대표는 국제표준화에 대한 깊은 이해와 탁월한 경영 성과로 입증된 리더십 등을 인정받아 중국 후보와 경합한 끝에 ISO 회장에 당선됐다.

ISO는 다루는 국제표준이 2만4000여 건에 달하는 세계 최대 규모 표준기구다. 1947년 설립된 ISO는 자동차 조선 원자력 등 일반 산업 분야의 국제표준을 개발하고 있고 회원국은 167개국에 달한다. ISO 회장은 총회와 이사회 의장으로서 의사 결정에 큰 영향력을 행사한다.

한국은 1963년 ISO에 가입했다. 20년 이상의 이사회 활동(7회), 국제표준화 성과(국가별 활동 순위 8위) 등을 바탕으로 이번에 ISO 회장에 처음 선출됐다.

산업부는 "우리나라가 ISO 회장직을 수임하게 됨에 따라 국제적으로 위상이 높아지는 것은 물론 우리 기업의 국제표준화 활동 확대를 통해 한국의 국제표준화 기여도를 높일 수 있을 것"이라고 설명했다. 한국은 ISO 회장 당선과 함께 ISO기술위원회를 관리하는 기술관리이사회 이사국으로 재선출됐다.

기술관리이사회는 ISO기술위원회를 설립하고 의장·간사 등을 결정하기 때문에 중요한 정책위원회로 꼽힌다. 기술관리이사회 이사직은 문영준 한국교통연구원 센터장이 맡게 되며 내년부터 2025년까지 3년간 활동한다. 국내에서는 이상훈 국가기술표준원 원장이 2020~2022년 ISO 이사로 활동한 바 있다.

윤석열 대통령은 조 대표에게 전화를 걸어 회장 당선을 축하했다고 대통령실이 전했다. 윤 대통령은 "우리 기술의 우수성과 국제표준화 성과를 국제사회에서 인정받은 것"이라며 "표준을 통해 무역 기술장벽 해소와 세계 공동 번영에 기여할 수 있도록 최선을 다해주길 바란다"고 당부했다. 그러면서 "우리나라가 첨단기술의 '룰메이커'로 도약하는 데도 큰 역할을 해달라"고 덧붙였다.

이지훈 기자 lizi@hankyung.com

자료 : <https://www.hankyung.com/economy/article/2022092302231>

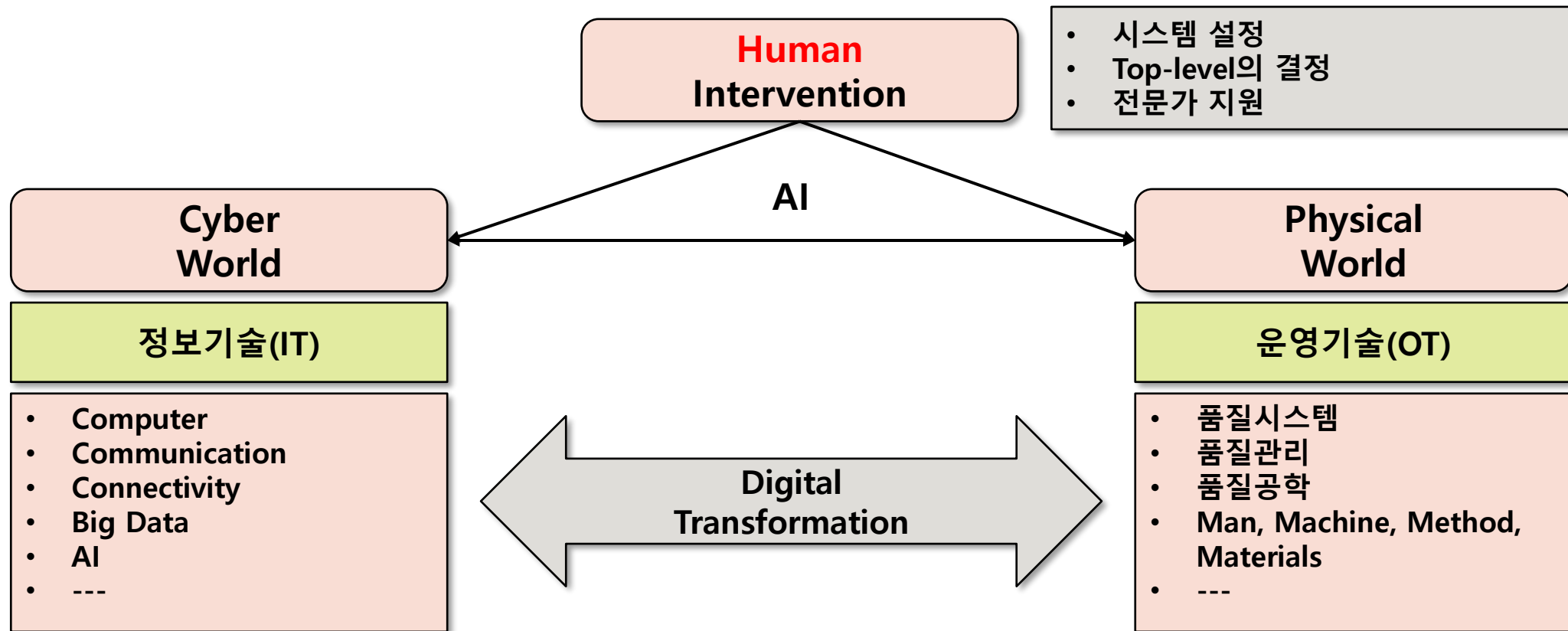
Quality 4.0, 가치 제안과 혁신

Quality 4.0에 대한 가치 제안	Quality 4.0 혁신	
사람의 지능을 높이거나 향상시킴 (Augment, or improve upon human intelligence)	<ul style="list-style-type: none"> • 실시간 작업 지침 • 이해관계자 세분화 • 소통 및 협업 개선, 혁신 및 아이디어 공유 촉진 	<ul style="list-style-type: none"> • 조기식별 및 소통 • 파트너와의 협업 강화
속도 향상 및 의사결정 품질의 향상 (Increase speed and enhance the quality of decision-making)	<ul style="list-style-type: none"> • 사이버 지원 품질교육 • 응답성 향상 • 사용자 지정, 고객화(Customization) 	<ul style="list-style-type: none"> • 품질 추적 및 예측 • 똑똑한(smart) 예측
변화 예측, 바이어스 드러내기, 새로운 환경에 적응 (Anticipate change, reveal biases and adapt to new circumstances)	<ul style="list-style-type: none"> • 실시간 설비관리 • 풍부한 정보 및 분석 • 사전생산 품질보증 	<ul style="list-style-type: none"> • Big Data에 의한 설비 관리 • 조기(early) 의사결정 • 조기 고장(failure) 감지 및 예측
학습방법 학습, 자기인식 및 기타인식 (Learn how to learn, Cultivate self-awareness and other-awareness)	<ul style="list-style-type: none"> • 공급사슬 품질관리 • 제조공정의 즉각적인 재구성 	<ul style="list-style-type: none"> • 시장요구에 대한 동적인 상호작용 • 환경변화에 대한 동기부여
지속적인 개선을 위한 기회 공개 (Reveal opportunities for continuous improvement)	<ul style="list-style-type: none"> • 신제품개발 품질 • 똑똑한(smart) 자원 할당 	<ul style="list-style-type: none"> • 린(Lean) 품질관리(경영) • 조정 및 효과적인 평가 개선
투명성, 추적성 및 감사성 향상 (Improve transparency, traceability and auditability):	<ul style="list-style-type: none"> • 실시간 품질감사 • 유지보수 초기예측을 통한 다운타임 감소 • 실시간 품질검사 	<ul style="list-style-type: none"> • 자기학습과 오류의 조기 예측 • 지능형 품질관리 시스템

자료 : Radziwill, N.(2018), Let's Get Digital: The many ways the fourth industrial revolution is reshaping the way we think about quality. Quality Progress, Oct 2018, p. 24-29.

Digital Quality Transformation(디지털 품질 전환)

- 품질 역시 디지털 전환의 중요한 부분으로 IT와 품질 운영기술이 결합되고 있으며, 모델의 중심에 사람의 개입이 있음.
- 이러한 통합은 실시간 품질관리와 예측품질의 진보를 가능하게 함.



자료 : Lim, J.S.(2019). Quality Management in Engineering. A Scientific and Systematic Approach. London: CRC Press.

RETHINKING QUALITY IN THE DIGITAL AGE

QUALITY-TO-MARKET: TEST
DRIVING A NEW QUALITY
MANAGEMENT PARADIGM

Richard Hell and Daniel Partsch

Can automotive players cope with autonomous driving's quality implications? The autonomous driving phenomenon has introduced sophisticated new electronic components and systems into the automotive mix that could add to the burden of platforms that are already struggling under a heavy load of distributed embedded software and electronics. Without proper safeguards, these highly vulnerable systems could become the Achilles' heel of next-generation car design.



자료 : <https://www.oliverwyman.com/our-expertise/insights/2020/nov/manufacturing-industries-2030/by-function-new-sources-of-value/quality-management-4-0.html>

디지털 품질경영의 3가지 레벨

- 레벨 1. 실시간으로 품질 프로젝트 전과정을 살펴보고 즉각 직접 피드백한다.
- 레벨 2. KPI별로 조기에 이상 변동 원인을 인식하고 분석하여 문제를 예방한다.
- 레벨 3. 효율적 이상 원인 제거를 위한 AI 기반의 세련된 분석으로 해결책을 실행한다.

디지털 품질경영의 3가지 차원

- digitally enabled production and quality feedback loop 디지털 생산과 품질 환류 루프의 완성
- AI-based quality testing and vision control 인공지능 기반 품질 검사와 비전 컨트롤의 실행
- Automated, real-time production and quality control tower 자동화된 실시간 생산 및 품질 컨트롤 타워 구축

RELATIONSHIP OF THE QUALITY POLICY TO OTHER POLICIES



UNITED NATIONS
INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION

QUALITY POLICY Technical Guide

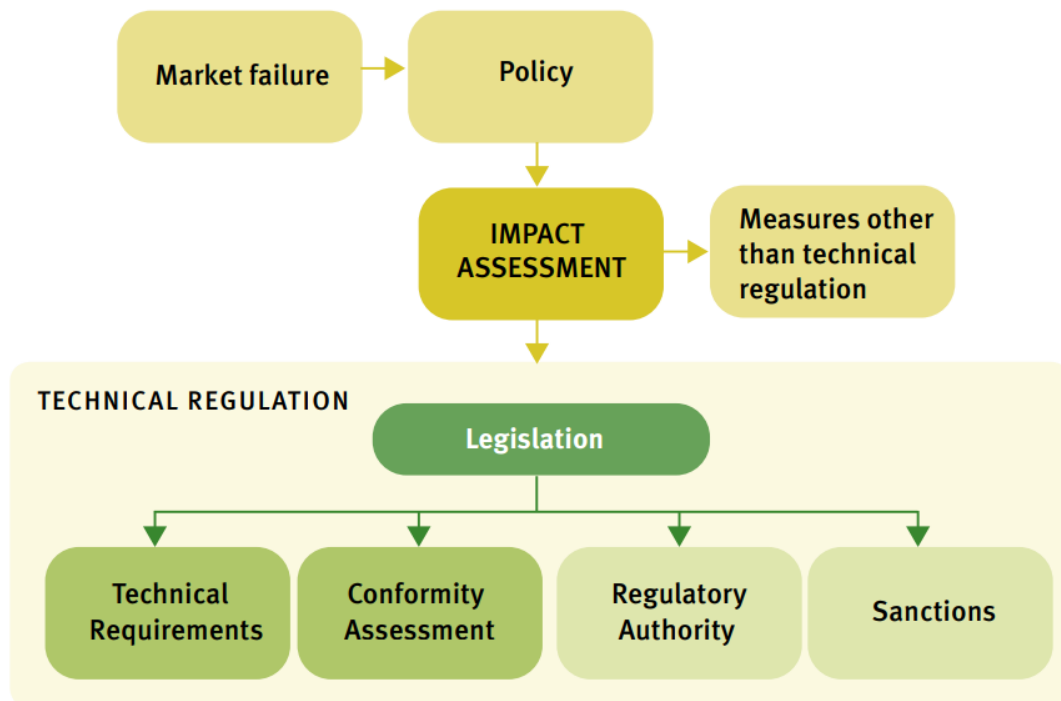
Vienna, Austria 2018

QUALITY INFRASTRUCTURE SYSTEM



자료 : https://www.unido.org/sites/default/files/files/2018-06/QP_TECHNICAL_GUIDE_08062018_online.pdf

BUILDING BLOCKS OF A TECHNICAL REGULATION FRAMEWORK



POSSIBLE COMBINATIONS OF QI INSTITUTIONS AT NATIONAL LEVEL



자료 : https://www.unido.org/sites/default/files/files/2018-06/QP_TECHNICAL_GUIDE_08062018_online.pdf

제 5차 품질경영기본계획(2021-2023)

비전 디지털 전환 및 탄소중립 시대 품질강국 실현

목표

- ① 제조업 DNA 활용 품질경영 혁신
- ② 서비스 품질경영 활성화
- ③ 융합산업 품질경영 활성화
- ④ ESG 품질경영 내재화
- ⑤ 품질경영 기반 확립

세부 추진과제	
1. 제조업 DNA 활용 품질경영 고도화	<ul style="list-style-type: none"> ① 산업 데이터 표준화 지원 ② DNA 품질경영 전파 ③ DNA 인력양성 지원
2. 서비스 품질경영 제고	<ul style="list-style-type: none"> ① 핵심 서비스 표준 개발 ② 서비스 표준 보급·확산 ③ 서비스 인력 전문성 강화
3. 융합산업 품질경영 강화	<ul style="list-style-type: none"> ① 시스템표준화를 통한 융합산업 표준 개발 ② 기술·인증기준 개발 및 제품개선 지원 ③ 융합산업 지원 기반 구축
4. ESG 품질경영 강화	<ul style="list-style-type: none"> ① ESG 가이드라인 개발 및 인증 확산 ② ESG 영역별 품질경영 지원 ③ ESG 품질경영 기반 구축
5. 품질경영 확산 기반 조성	<ul style="list-style-type: none"> ① 품질경영 플랫폼 구축 ② 품질경영 네트워크 구축 ③ 국가품질상 개편

QUALITY FORUM
Again KOREA by
K-Quality!

일시 | 2022. 9. 28(수),
09:30~11:30

장소 | 대한상공회의소
중회의실B

 한국품질경영학회
KSA 한국표준협회

감사합니다.

Again Korea by K-Quality!