



THAILAND PROFESSIONAL QUALIFICATION INSTITUTE

(PUBLIC ORGANIZATION)

สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)

สคช. ก่อตั้งเมื่อ
25 มีนาคม
ปี 2554



สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)
เป็นหน่วยงานภายใต้การกำกับดูแล

ของนายกรัฐมนตรี ทำหน้าที่

1. ศึกษาวิจัยและพัฒนาระบบคุณวุฒิวิชาชีพ
2. สนับสนุนกลุ่มอาชีพหรือกลุ่มวิชาชีพในการจัดทำมาตรฐานอาชีพ
3. ให้การรับรององค์กรที่มีหน้าที่รับรองสมรรถนะของบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ
4. ติดตามและประเมินผลองค์กรที่มีหน้าที่รับรองสมรรถนะของบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ
5. ติดตามและประเมินผลองค์กรที่มีหน้าที่รับรองสมรรถนะของบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ
6. ส่งเสริม สนับสนุนและประสานความร่วมมือในการเผยแพร่ระบบคุณวุฒิวิชาชีพและมาตรฐานอาชีพ

สคช.



ปีที่

6

2561



วิสัยทัศน์

เป็นสถาบันที่พัฒนาและขับเคลื่อน
ระบบคุณวุฒิวิชาชีพและมาตรฐานอาชีพ
ที่สอดคล้องกับ Thailand 4.0
เพื่อยกระดับสมรรถนะกำลังคนอย่างน้อย
310,000 คน ภายในปี 2564

ปรับ กรอบคุณวุฒิวิชาชีพ 8 ให้สอดคล้องกับกรอบคุณวุฒิแห่งชาติ ระดับ



กรอบคุณวุฒิวิชาชีพ

ระดับ 1

ระดับ 2

ระดับ 3

ระดับ 4

ระดับ 5

ระดับ 6

ระดับ 7

ระดับ 8



กรอบคุณวุฒิแห่งชาติ

ระดับ 1

ระดับ 2

ระดับ 3

ระดับ 4

ระดับ 5

ระดับ 6

ระดับ 7

ระดับ 8



กรอบคุณวุฒิอ้างอิงอาเซียน

ระดับ 1

ระดับ 2

ระดับ 3

ระดับ 4

ระดับ 5

ระดับ 6

ระดับ 7

ระดับ 8

ปรับ กรอบคุณวุฒิวิชาชีพ 8

ให้สอดคล้องกับกรอบคุณวุฒิแห่งชาติ ระดับ

1

ผู้มีสมรรถนะ
ปฏิบัติงาน
ประจำขั้น
พื้นฐาน

2

ผู้มีสมรรถนะ
ฝีมือ
ในงานอาชีพ

3

ผู้มีสมรรถนะ
ทางเทคนิคในการ
ประยุกต์หลักการ

4

ผู้มีสมรรถนะ
ทางเทคนิค
ครอบคลุม
งานอาชีพ

5

ผู้มีสมรรถนะ
ทางเทคนิค
และการจัดการ
แก้ไขปัญหา
ในบริบทที่มี
การเปลี่ยนแปลง
ทั่วไป

6

ผู้มีสมรรถนะ
ในการบริหาร
จัดการ แก้ไข
ปัญหาในบริบท
ที่มีความซับซ้อน
และเปลี่ยนแปลง
ตลอดเวลา

7

ผู้มีสมรรถนะ
ในการบริหาร
จัดการ แก้ปัญหา
ในบริบท
ที่มีความซับซ้อน
และไม่สามารถ
คาดการณ์ได้

8

ผู้มีสมรรถนะ
ในการสร้างสรรค
องค์ความรู้หรือ
นวัตกรรมใหม่
ได้รับการยอมรับ
ในระดับประเทศ
ขึ้นไป

จัดทำคุณวุฒิวิชาชีพและมาตรฐานอาชีพ
รวมถึงเครื่องมือในการประเมินสมรรถนะ

สาขาวิชาชีพที่จัดทำแล้วเสร็จ

49

สาขาวิชาชีพ

493

อาชีพ

1,309

ชั้นคุณวุฒิ





จัดทำคุณวุฒิวิชาชีพและมาตรฐานอาชีพ รวมถึงเครื่องมือในการประเมินสมรรถนะ 49 สาขาวิชาชีพ ที่จัดทำแล้วเสร็จพร้อมประเมิน

1. สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมปิโตรเลียมและปิโตรเคมี (4 อาชีพ 8 ชั้นคุณวุฒิ)
2. สาขาวิชาชีพธุรกิจจัดดอกไม้ (2 อาชีพ 6 ชั้นคุณวุฒิ)
3. สาขาวิชาชีพธุรกิจเสริมสวย (2 อาชีพ 8 ชั้นคุณวุฒิ)
4. สาขาวิชาชีพขนส่งชุมชน (2 อาชีพ 5 ชั้นคุณวุฒิ)
5. สาขาวิชาชีพกิจกรรมบริการเพื่อเสริมสร้างสุขภาพร่างกาย (5 อาชีพ 12 ชั้นคุณวุฒิ)
6. สาขาวิชาชีพการท่องเที่ยว การโรงแรม ภัตตาคารและร้านอาหาร (12 อาชีพ 57 ชั้นคุณวุฒิ)
 - : สาขาผู้ประกอบการอาหาร (4 อาชีพ 14 ชั้นคุณวุฒิ)
 - : สาขางานโรงแรม (5 อาชีพ 29 ชั้นคุณวุฒิ)
 - : สาขางานท่องเที่ยว (3 อาชีพ 14 ชั้นคุณวุฒิ)
7. สาขาวิชาชีพบริการสุขภาพ (4 อาชีพ 12 ชั้นคุณวุฒิ)
8. สาขาวิชาชีพธุรกิจภาพถ่าย (11 อาชีพ 22 ชั้นคุณวุฒิ)
9. สาขาวิชาชีพแมคคาทรอนิกส์ (4 อาชีพ 10 ชั้นคุณวุฒิ)
10. สาขาวิชาชีพธุรกิจบริการทำความสะอาด (1 อาชีพ 5 ชั้นคุณวุฒิ)
11. สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์ (20 อาชีพ 73 ชั้นคุณวุฒิ)
12. สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมกราฟิก (11 อาชีพ 40 ชั้นคุณวุฒิ)
13. สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม (7 อาชีพ 42 ชั้นคุณวุฒิ)





จัดทำคุณวุฒิวิชาชีพและมาตรฐานอาชีพ รวมถึงเครื่องมือในการประเมินสมรรถนะ 49 สาขาวิชาชีพ ที่จัดทำแล้วเสร็จพร้อมประเมิน (ต่อ)

- 
- 
14. สาขาวิชาชีพบริการยานยนต์ (13 อาชีพ 27 ชั้นคุณวุฒิ)
 15. สาขาวิชาชีพธุรกิจค้าปลีก (3 อาชีพ 6 ชั้นคุณวุฒิ)
 16. สาขาวิชาชีพรถไฟความเร็วสูงและระบบราง (16 อาชีพ 19 ชั้นคุณวุฒิ)
 17. สาขาวิชาชีพมาตรวิทยา (4 อาชีพ 16 ชั้นคุณวุฒิ)
 18. สาขาวิชาชีพอนุรักษ์พื้นบ้านและศิลปหัตถกรรม (15 อาชีพ 82 ชั้นคุณวุฒิ)
 19. สาขาวิชาชีพการกีฬา (5 อาชีพ 14 ชั้นคุณวุฒิ)
 20. สาขาวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและดิจิทัลคอนเทนต์ (41 อาชีพ 64 ชั้นคุณวุฒิ)
 21. สาขาวิชาชีพผลิตภัณฑ์ยางพารา (8 อาชีพ 21 ชั้นคุณวุฒิ)
 22. สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม (8 อาชีพ 35 ชั้นคุณวุฒิ)
 23. สาขาวิชาชีพบริหารงานบุคคล (1 อาชีพ 14 ชั้นคุณวุฒิ) อาชีพนักบริหารงานบุคคล
 24. สาขาวิชาชีพโลจิสติกส์ (44 อาชีพ 100 ชั้นคุณวุฒิ)
 25. สาขาวิชาชีพธุรกิจหนังสือและสิ่งพิมพ์ (6 อาชีพ 21 ชั้นคุณวุฒิ)
 26. สาขาวิชาชีพการเชื่อมอุตสาหกรรม (19 อาชีพ 32 ชั้นคุณวุฒิ)
 27. สาขาวิชาชีพก่อสร้าง (20 อาชีพ 45 ชั้นคุณวุฒิ)
 28. สาขาวิชาชีพบริหารทรัพยากรสิ้น (6 อาชีพ 10 ชั้นคุณวุฒิ)
 29. สาขาวิชาชีพงานภาษาต่างประเทศและล่ามแปล (3 อาชีพ 12 ชั้นคุณวุฒิ)
 30. สาขาวิชาชีพการบิน (23 อาชีพ 54 ชั้นคุณวุฒิ)





จัดทำคุณวุฒิวิชาชีพและมาตรฐานอาชีพ รวมถึงเครื่องมือในการประเมินสมรรถนะ 49 สาขาวิชาชีพ ที่จัดทำแล้วเสร็จพร้อมประเมิน (ต่อ)



31. สาขาวิชาชีพการออกแบบแฟชั่น (3 อาชีพ 15 ชั้นคุณวุฒิ)
32. สาขาวิชาชีพบริการการศึกษา (6 อาชีพ 12 ชั้นคุณวุฒิ)
33. สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมเซรามิกและเครื่องเคลือบ (38 อาชีพ 46 ชั้นคุณวุฒิ)
34. สาขาวิชาชีพธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ (10 อาชีพ 38 ชั้นคุณวุฒิ)
35. สาขาวิชาชีพบริการทางการเงิน (1 อาชีพ 3 ชั้นคุณวุฒิ)
36. สาขาวิชาชีพความปลอดภัยในการทำงาน (2 อาชีพ 6 ชั้นคุณวุฒิ)
37. สาขาวิชาชีพเกษตรกรรม (24 อาชีพ 56 ชั้นคุณวุฒิ)
38. สาขาวิชาชีพรักษาความปลอดภัย (9 อาชีพ 14 ชั้นคุณวุฒิ)
39. สาขาวิชาชีพวิศวกรรมชีวการแพทย์ (4 อาชีพ 10 ชั้นคุณวุฒิ)
40. สาขาวิชาชีพการจัดการของเสียและสารอันตราย (10 อาชีพ 36 ชั้นคุณวุฒิ)
41. สาขาวิชาชีพธุรกิจทดสอบและตรวจสอบ (6 อาชีพ 12 ชั้นคุณวุฒิ)
42. สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมพลาสติก (25 อาชีพ 65 ชั้นคุณวุฒิ)
43. สาขาวิชาชีพออกแบบผลิตภัณฑ์ (8 อาชีพ 25 ชั้นคุณวุฒิ)
44. สาขาวิชาชีพพลังงานและพลังงานทดแทน (17 อาชีพ 36 ชั้นคุณวุฒิ) สาขาการจัดการพลังงาน
45. สาขาวิชาชีพการผังเมือง (1 อาชีพ 3 ชั้นคุณวุฒิ)
46. สาขาวิชาชีพธุรกิจดนตรี (7 อาชีพ 23 ชั้นคุณวุฒิ)
47. สาขาวิชาชีพการเดินเรือ (11 อาชีพ 32 ชั้นคุณวุฒิ)
48. สาขาวิชาชีพธุรกิจสาธารณูปโภคและบริการสาธารณะ
49. สาขาวิชาชีพไฟฟ้า (3 อาชีพ 6 ชั้นคุณวุฒิ)



มาตรฐานสมรรถนะความสามารถ ด้านการใช้ดิจิทัล



1

1.ระดับพื้นฐาน



2

2.ระดับการทำงานเบื้องต้น



3

3.ระดับประยุกต์ในการทำงาน

DIGITAL LITERACY



มาตรฐานสมรรถนะความสามารถด้านการใช้ดิจิทัล

ระดับ	หน้าที่หลัก	คำอธิบาย	หน่วยสมรรถนะ
 1 ระดับพื้นฐาน	เข้าถึงและตระหนัก ดิจิทัล (Digital Awareness and Digital Access)	เข้าถึงโลกดิจิทัล สามารถใช้งานอุปกรณ์ ไอทีและติดต่อสื่อสารบนสื่ออินเทอร์เน็ต ได้อย่างปลอดภัย โดยตระหนักถึง กฎหมายและจริยธรรม รวมทั้งรู้จักและ เข้าใช้บริการพื้นฐานและทำธุรกรรม ออนไลน์ขั้นต้นได้	1.ใช้คอมพิวเตอร์ 2.ใช้อินเทอร์เน็ต 3.ใช้ดิจิทัลอย่างปลอดภัย
 2 ระดับการทำงานเบื้องต้น	ใช้ดิจิทัลเพื่อการ ทำงาน (Digital for Workplace)	สามารถใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลหรือ แอปพลิเคชันขั้นต้นสำหรับการทำงาน ได้	4.ใช้โปรแกรมประมวลผลคำ 5.ใช้โปรแกรมตารางคำนวณ 6.ใช้โปรแกรมนำเสนองาน
 3 ระดับประยุกต์ในการทำงาน	ใช้ดิจิทัลเพื่อการ ทำงานร่วมกัน (Digital collaboration)	สามารถเลือกใช้งานเครื่องมือต่าง ๆ ด้านดิจิทัล ได้หลากหลายและ ประยุกต์ใช้ในงานได้มากขึ้น	7.ทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ ใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล ใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคง ปลอดภัย

มาตรฐานสมรรถนะความสามารถ ด้านการใช้ภาษาอังกฤษ

FRELE-TH	CEFR Proficiency level (with plus levels)	CEFR Proficiency level	Standard level
A1	A1	A1	Basic user
A1+	A1+		
A2	A2	A2	
A2+	A2+		
B1	B1	B1	Independent user
B1+	B1+		
B 2	B2	B2	
B 2+	B2+		
C1	C1	C1	Proficient user
C2	C2	C2	

มาตรฐานสมรรถนะด้านการใช้ดิจิทัล สำหรับข้าราชการและบุคลากรภาครัฐ

DIGITAL GOVERNMENT



THAILAND DIGITAL GOVERNMENT COMPETENCY STANDARD



มิติที่ 1
รู้เท่าทันและใช้
เทคโนโลยีเป็น

▶ Digital Literacy



มิติที่ 2
เข้าใจนโยบาย
กฎหมายและมาตรฐาน

▶ Digital Governance,
Standard and
Compliance



มิติที่ 3
ใช้ดิจิทัลเพื่อการประยุกต์
และพัฒนา

▶ Digital Technology
▶ Digital Process and
Service Design and
Assurance



มิติที่ 4
ใช้ดิจิทัลเพื่อการวางแผน
บริหารจัดการและนำองค์กร

▶ Project and Strategic
Management
▶ Digital Leadership



มิติที่ 5
ใช้ดิจิทัลเพื่อขับเคลื่อน
การเปลี่ยนแปลงและสร้างสรรค์

▶ Digital Transformation

มาตรฐานสมรรถนะด้านการใช้ดิจิทัล สำหรับข้าราชการและบุคลากรภาครัฐ



DIGITAL GOVERNMENT



องค์กรรับรอง
ในปัจจุบัน

164 แห่ง
39 สาขาวิชาชีพ

องค์กรที่มีหน้าที่รับรองสมรรถนะ
ของบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ



สานต่อความร่วมมือกับ สมอ.
ส่งเสริมและพัฒนากระบวนการตรวจสอบ
และรับรองตามแนวทางสากล



ISO/IEC 17024
มาตรฐานสากลในการรับรอง
“สมรรถนะของคน”



การอบรมผู้ตรวจประเมิน องค์กรรับรองและเจ้าหน้าที่สอบ

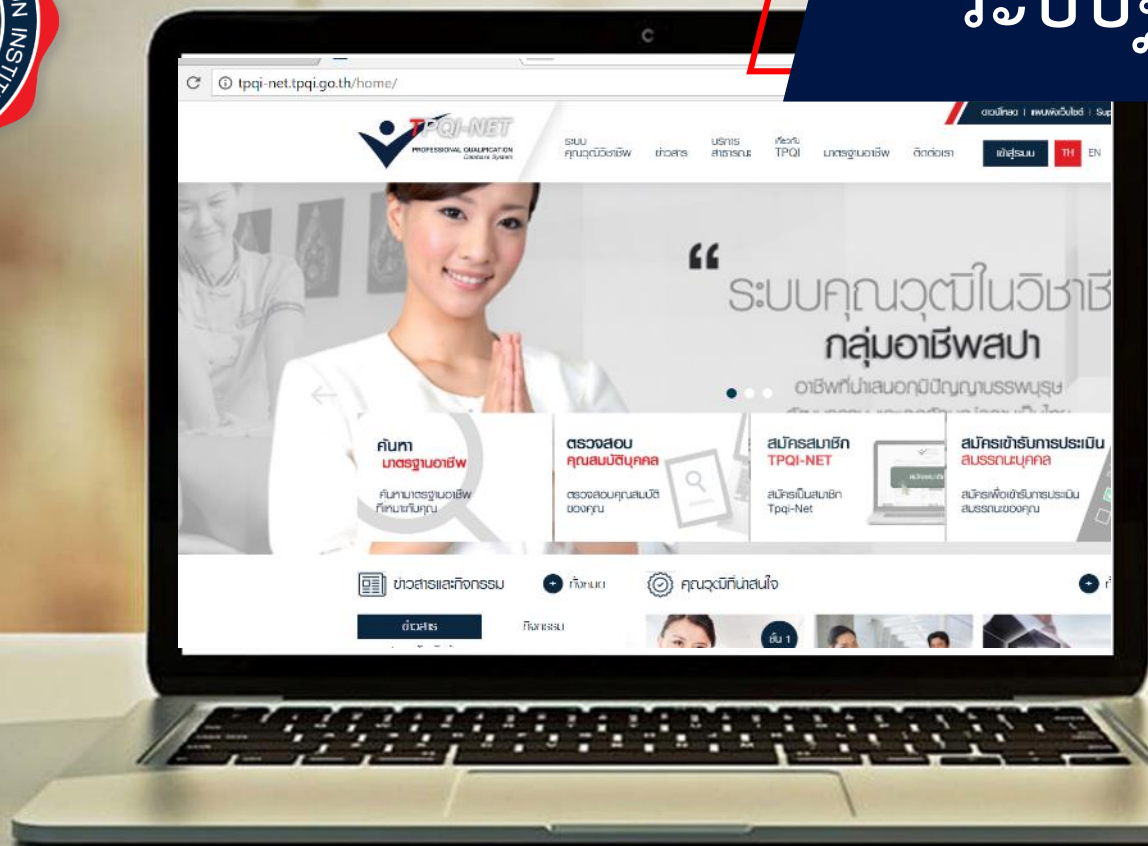
ขึ้นทะเบียน

ผู้ตรวจประเมิน 1,517 คน
เจ้าหน้าที่สอบ 2,312 คน





ระบบฐานข้อมูล



tpqi-net.tpqi.go.th



ระบบฐานข้อมูลคุณวุฒิวิชาชีพ
ให้บริการ LINE Call-Center

@TPQI-NET

ตอบสนองทุกการติดต่ออย่างรวดเร็ว

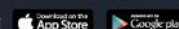
TPQI-NET



TPQI-NET
MOBILE APP

แอปพลิเคชันที่ตอบสนองทุกมาตรฐานวิชาชีพ
ศูนย์รวมฐานข้อมูลคุณวุฒิวิชาชีพ ระบบติดตามการสมัคร การรับรองสมรรถนะบุคคล

ดาวน์โหลดได้จ่ะระบบนี้



TPQI-NET

การนำคุณวุฒิวิชาชีพและมาตรฐานอาชีพไปใช้
ในการพัฒนาการเรียนการสอนหรือหลักสูตรฐาน
สมรรถนะในสถานศึกษาและในสถานประกอบการ



การเชื่อมโยงมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพเข้า
กับภาคการศึกษา โดยเฉพาะในระดับอาชีวศึกษา
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ได้มีการปรับปรุงหลักสูตรการเรียนการสอนให้
เป็นไปตามความต้องการของผู้ประกอบการ อาทิเช่น
ICT แมคคาทรอนิกส์ หุ่นยนต์ รถไฟความเร็วสูง
และระบบราง การจัดการโลจิสติกส์
ช่างซ่อมอากาศยาน เป็นต้น

สร้างการรับรู้และเผยแพร่ ระบบคุณวุฒิวิชาชีพสู่เวทีสากล

สร้างเครือข่ายและแลกเปลี่ยนองค์ความรู้และแนวทางการปฏิบัติที่ดีกับหน่วยงานในต่างประเทศที่มีประสบการณ์ด้านระบบการพัฒนากำลังคนและการประเมินสมรรถนะ เพื่อนำมาพัฒนาและปรับปรุงระบบคุณวุฒิวิชาชีพของประเทศไทย



คุณวุฒิวิชาชีพและมาตรฐานอาชีพ กับการเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและสังคม

1

สถาบันการศึกษาประหยดงบประมาณ คิดเป็นมูลค่าเฉลี่ย

ในการดำเนินการด้านหลักสูตรฐานสมรรถนะ
โดยเฉพาะหลักสูตรฐานที่ตอบโจทย์การ
พัฒนาอาชีพสู่ Thailand 4.0

306,875 บาท/แห่ง

2

เกิดคุณค่าในการประกอบอาชีพกับผู้ผ่านการประเมินสมรรถนะ
ที่ไม่มีวุฒิการศึกษาในบางสาขาวิชาชีพ มีความภาคภูมิใจกับคุณค่า
ของทักษะและประสบการณ์ที่เรียนรู้มา เช่น ผู้ประกอบอาหาร ชนส่งชุมชน
ช่างทำผม เป็นต้น ซึ่งเป็นกลุ่มคนที่สถาบันจะไม่ทิ้งไว้ข้างหลัง

3

ผู้ประกอบการสามารถใช้คุณวุฒิวิชาชีพในการพิจารณา
คัดเลือกบุคลากรเข้าทำงานได้อย่างเป็นระบบ

จาก "รายงานโครงการประเมินผลการดำเนินงานความคุ้มค่าและมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจและสังคม
จากการดำเนินงานของสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) ในรอบระยะเวลา 5 ปี" โดย บริษัท ทริส คอร์ปอเรชั่น จำกัด 2561

การศึกษาและวิจัยของสถาบัน เกี่ยวกับคุณวุฒิวิชาชีพและมาตรฐานอาชีพ

4

ลดขั้นตอนการทดสอบบุคลากรก่อนเข้าทำงาน

ลดค่าใช้จ่ายถึง 750-2,500 บาท/คน

คิดเป็นมูลค่ารวม

5,479,850 บาท

5

ลดค่าใช้จ่ายในการอบรมและพัฒนาบุคลากร

เพื่อให้เป็นไปตามสมรรถนะที่ต้องการ

ลดค่าใช้จ่ายถึง 4,000-25,800 บาท /คน

คิดเป็นมูลค่ารวม

391,821,583 บาท

6

ลดค่าใช้จ่ายในการสรรหาคนใหม่

ลดค่าใช้จ่าย 1,500-1,000 บาท/คน

คิดเป็นมูลค่ารวม

11,214,945 บาท

จาก "รายงานโครงการประเมินผลการดำเนินงานความคุ้มค่าและมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจและสังคม
จากการดำเนินงานของสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) ในรอบระยะเวลา 5 ปี" โดย บริษัท ทริส คอร์ปอเรชั่น จำกัด 2561



สคช. เชี่ยวชาญ สถานสร้างมาตรฐานอาชีพ





RE/UP - SKILL

79,904 คน

(2561: EEC)

*อ้างอิงจากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

NEW COMER

115,626 คน

(2561: ALL)

*อ้างอิงจากกระทรวงศึกษาธิการ

ผู้ผลิตชิ้นส่วน
ยานยนต์



การใช้ดิจิทัล

ผู้ปฏิบัติงาน
ด้านบัญชี



ครูฝึกในสถาน
ประกอบการ

10 อุตสาหกรรมเป้าหมาย

ยานยนต์
สมัยใหม่



หุ่นยนต์

อิเล็กทรอนิกส์
อัจฉริยะ



การบินและโลจิสติกส์

ท่องเที่ยว



เชื้อเพลิงชีวภาพ
และเคมีชีวภาพ

การเกษตรและ
เทคโนโลยีชีวภาพ



ดิจิทัล

การแปรรูปอาหาร



การแพทย์ครบวงจร

ภาคการทำงาน



จัดทำมาตรฐานอาชีพ

การประเมินสมรรถนะ

องค์กรรับรองสมรรถนะบุคคล

ภาคการศึกษา



Korea's National Competency Standards

May 24, 2018



Jun-ho Jang (HRD Korea)
june335@hrdkorea



I

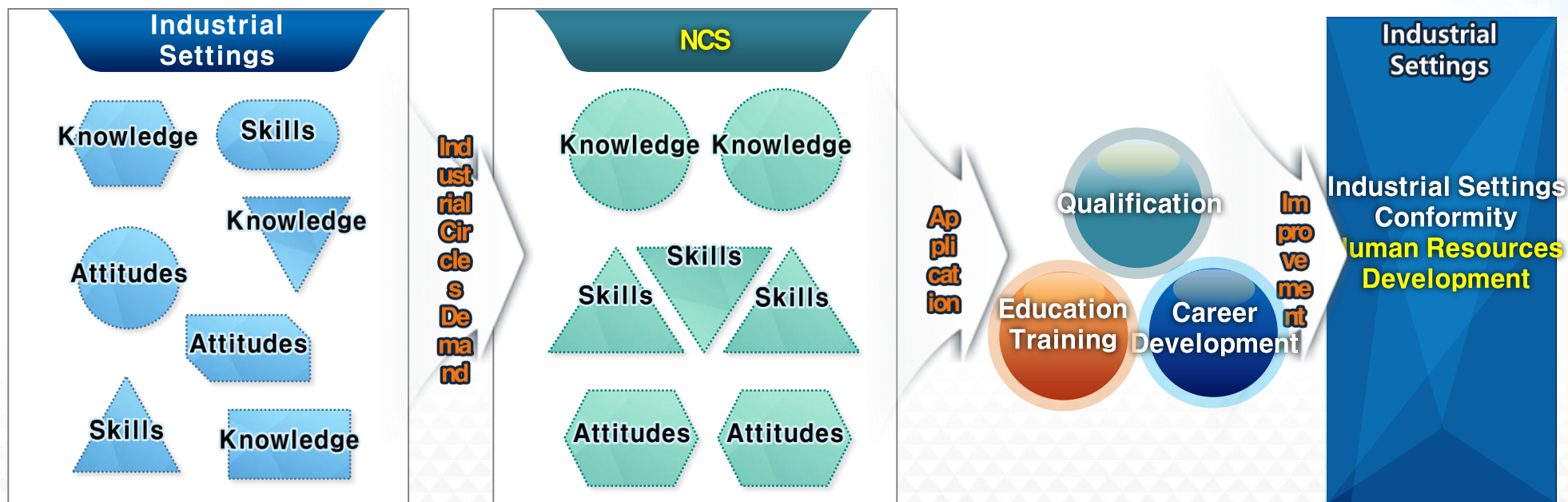
National Competency Standards

Concept of NCS

National Competency Standards (NCS)

“NCS” is a system for the government to classify competencies required for duties in industrial settings
(knowledge, skills, attitudes, etc.)
for each industrial sector and level (Article 2 of the Framework Act on Qualifications)

- Duty: Jobs to be taken care of by each position or occupation
- Competency: the ability to handle duties
- Standards: A basis or criterion to determine the extent or nature of things (standards to uniform and simplify product kinds, images, qualities, production methods, test-inspection and measuring methods, and ways and procedures of service provision in relation to industrial activity)

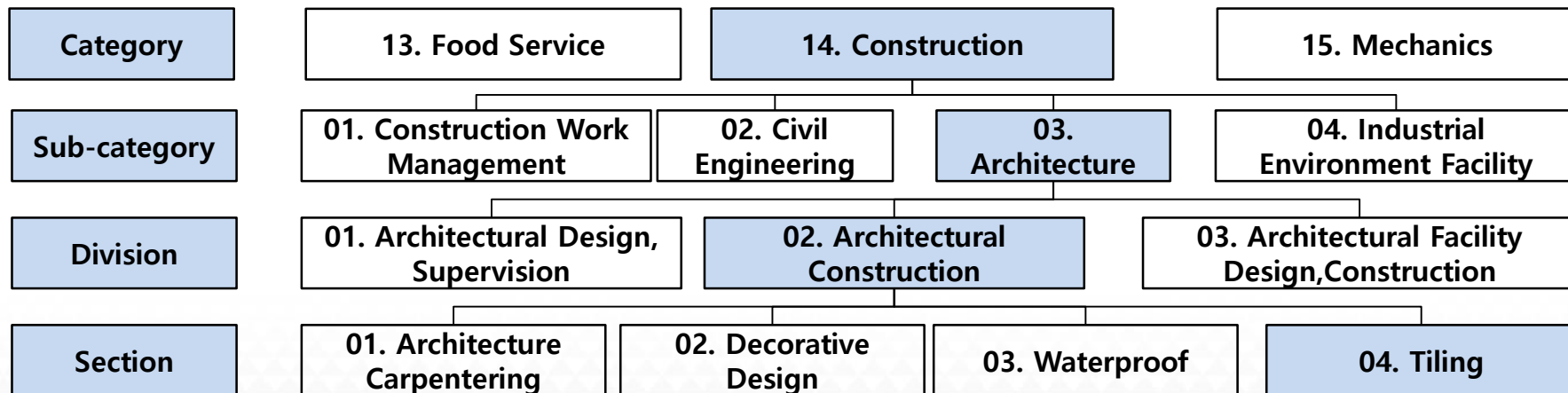


- The practical ability required for a worker to fulfill his/her duties in the assigned position
 - The final result is reflected in the work performance evaluation.
 - The final result is presented in the form of 'capable of doing what' rather than 'required to do what.'
- **Module Formulation**
 - Competencies required for a worker to perform given duties in an occupation are classified into competence units and developed.
 - NCS are divided into many competence units.
- **Organizations in industrial circles take the lead of development.**
 - NCS are developed mainly by human resource development committees of each industrial sector (ISC), human resource development committees (SC), related specialized agencies (organizations) and so forth.
 - Workers or experts showing outstanding performance in industrial settings participate in each NCS development step.

NCS Classification System

- The classification system of NCS shows each level of NCS based on duty types. It represents the general roadmap of NCS development.
- The main references include KECO (Korean Employment Classification of Occupations), KSCO (Korean Standard Classification of Occupations), KSIC (Korea standard industrial classification).
- Classification system : Category (24) - Sub-category (78) - Division (238) - Section (897)
- ☞ 「NCS Classification System」 is confirmed through consultation among industrial circles and related governmental offices.

< NCS Classification System Scheme (e.g.) >



Criteria of Classification

Category

Areas of similar functional types (see Korean employment classification of occupations)

Sub-category

- ① Areas of similar functional types in each category
- ② Areas of similar industrial sectors in each category
- ③ Areas of similar career development paths or independent labor markets in each category
- ④ Areas with an independent SC in the level of sub-category

Division

- ① Areas of similar functional types in each sub-category
- ② Areas with an independent SC in the level of division

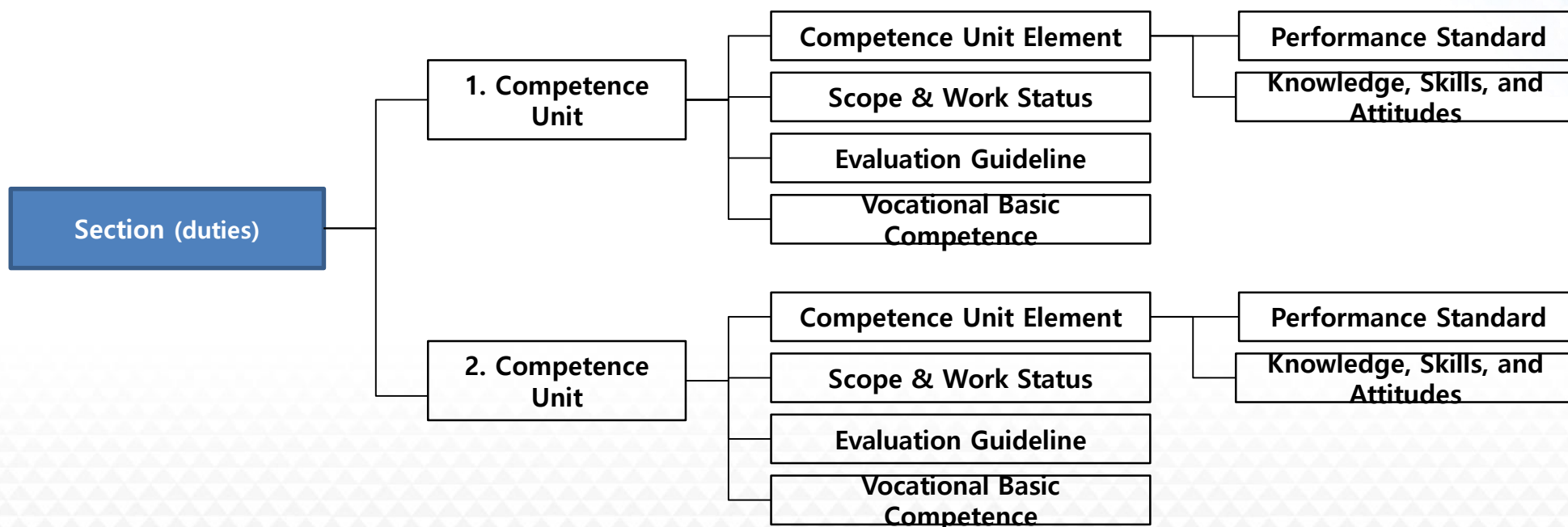
Section

- ① Areas of similar functional types in each division
- ② Major duties among occupations according to Korean employment classification of occupations

Competence Unit

- Duties correspond to divisions according to the NCS classification system. In principle, NCS are developed in the level of sections.
- Competence units are of a lower level of sections according to the NCS classification system. Competence units are fundamental components of NCS.
- Competence units consist of the following elements: competence unit classification no., competence unit definition, competence unit element (performance standard, knowledge, skills, and attitudes), scope and work status, evaluation guideline, and vocational basic competence.

< NCS Competence Unit Formation >



Level System

- The level system of NCS classifies levels of duties in industrial settings.
 - Connection of 'industrial settings-education/training-qualifications'; the level of life-long learning competence development; and formation of a qualification level system
- In NCS development competence unit levels are classified based on the 8-level system

< Reference for competence unit level classification >

Level	e.g. of a position of office work administration	e.g. of a national (skill) certification	e.g. of an academic degree
Level 8	Executives	Technical Master/Master Mechanic	Doctor
Level 7	Section Head	-	-
Level 6	Vice-chief		Master
Level 5	Department Head	Engineer	-
Level 4	Deputy Manager	Industry Engineer	College Graduate
Level 3	Chief	Industry Engineer	Associate Degree
Level 2	Employee	Craftsman	High School Graduate
Level 1	Probationary	-	High School Graduate or Lower

※ The information above is examples of level classification, and actual levels may be different depending on specific characteristics of each duty.

NCS Development · Improvement

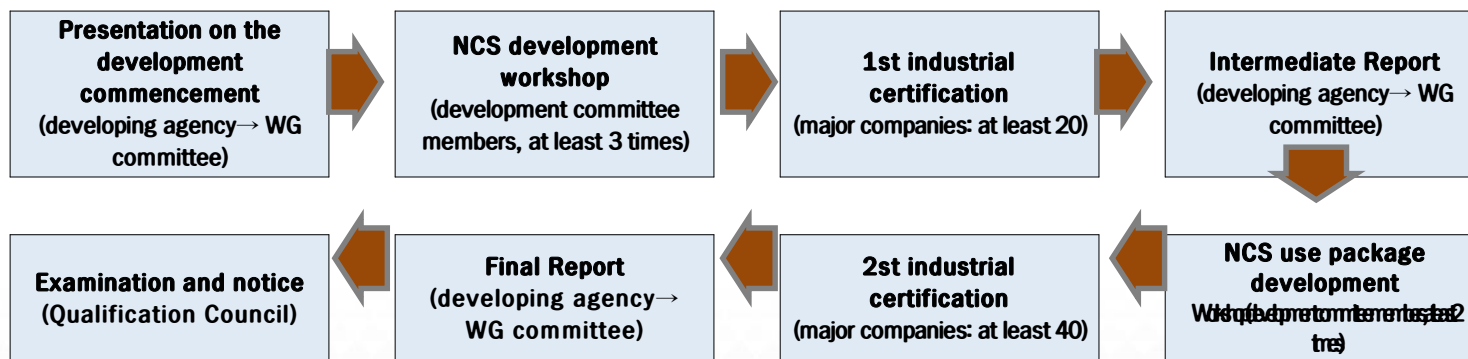
- NCS development and improvement through collection of ideas and opinions from industrial circles, education/training agencies, certification experts, companies, etc.
 - New NCS development in promising sectors related to the 4th Industrial Revolution, new technology areas, etc.
 - NCS upgrading in reflection of changing technologies and demands in industrial settings

< Current Conditions of NCS Development and Improvement >

(Unit: No. of Duties)

Classification	total	2013	2014	2015	2016	2017
NCS Development (New)	678	240	288	50	50	50
NCS Improvement (Complement)	942	—	269	79	403	191

< Reference (Summary of NCS Development Procedures) >



* WG committee: major decisions on NCS development, advance examination on development results in each step, and other quality management decisions throughout the development process. Basically, this committee consists of individuals from industrial settings (5), education/training experts (3), and a qualification expert (1).

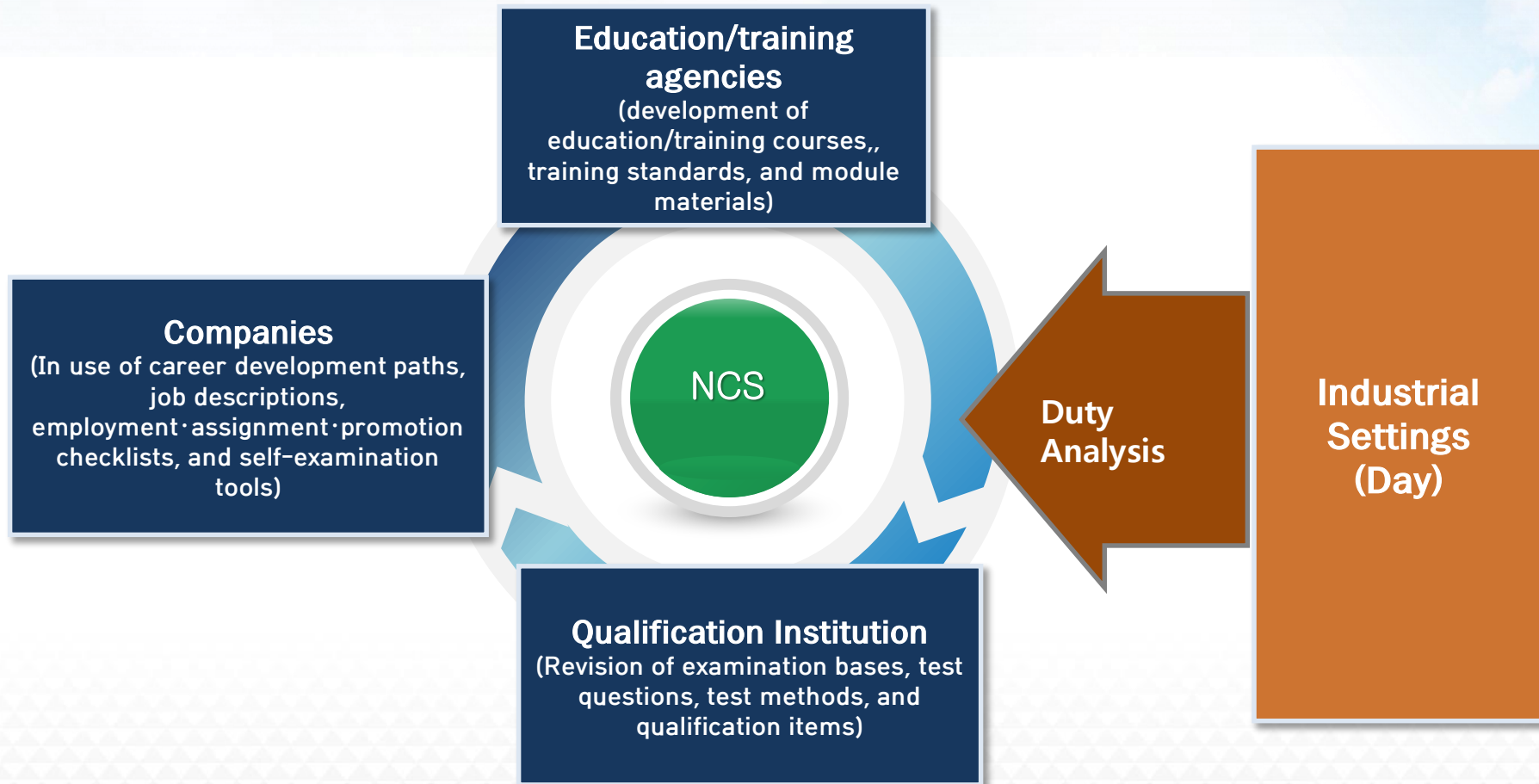
NCS Development · Improvement

■ NCS Development Workforce Formation and Roles



NCS Use Areas

- NCS analyze and classify duties in industrial settings systematically as a core infrastructure for human resource development that connects humans, education and training, certification, and companies.



NCS Strategies for Cooperation with Other Areas

- **Inducing participation of labor/industrial circles in NCS development and improvement procedures for better practicality**

Promotion of labor circles' participation

- **(Promotion of participation)** It is sought that labor circles are invited as WG examiners to participate in selecting specific duties for NCS development and improvement as well as presenting ideas, examining, and coordinating throughout the development and improvement process.
- **(Establishment of a cooperative system)** It is sought to reflect labor circles' opinions in NCS by concluding MOUs between FKTU and Human Resource Development Service of Korea, selecting specific duties of NCS development improvement, and appointing them as WG examiners.
- * WG Committee: quality management throughout the development process including review on major decisions regarding NCS development and advance examination on developed products in each step
In principle, this committee consists of experts from industrial circles (5), education/training experts (3), and one certification expert (1).

Improvement of industry certification

- **(Certification of experts in industry circles)** An advisory meeting is conducted among experts from industry circles in order to discuss and verify developed and improved NCS for quality improvement.
- **(Efficient certification)** Through investigation from the scope to work status regarding job definitions, competence units, etc. (1st and 2nd reviews) for improvement of NCS verification efficiency

NCS Strategies for Cooperation with Other Areas

Promotion of idea collecting

- **(Collecting ideas from interested institutions)** Advisory meetings are conducted among experts who have utilized NCS(draft) to specialized high schools, colleges, vocational training centers, etc. with difficulties and problems addressed (applied only to specialized high schools in 2017)
 - **(NCS Advance Notice)** Active promotion among industrial circles and interested ones* for idea collecting regarding NCS (draft) and better practicality in the field (19 ideas suggested in 2017)
- * Details on member companies and individuals of related partner organizations, publication of periodicals, etc.

Functional strengthening of the ISC

- NCS development and improvement based on opinions collected from industrial circles (necessity, target, budget, etc.), specific duty definition and development, etc.
- Collecting and handling opinions for NCS improvement collected through the NCS website
- Education programs to help the ISC workforce to develop their competencies continually

Thank you!



Korea's National Qualification System

May 24. 2018



Ji-yong Yu (HRD Korea)
dull2@hrdkorea

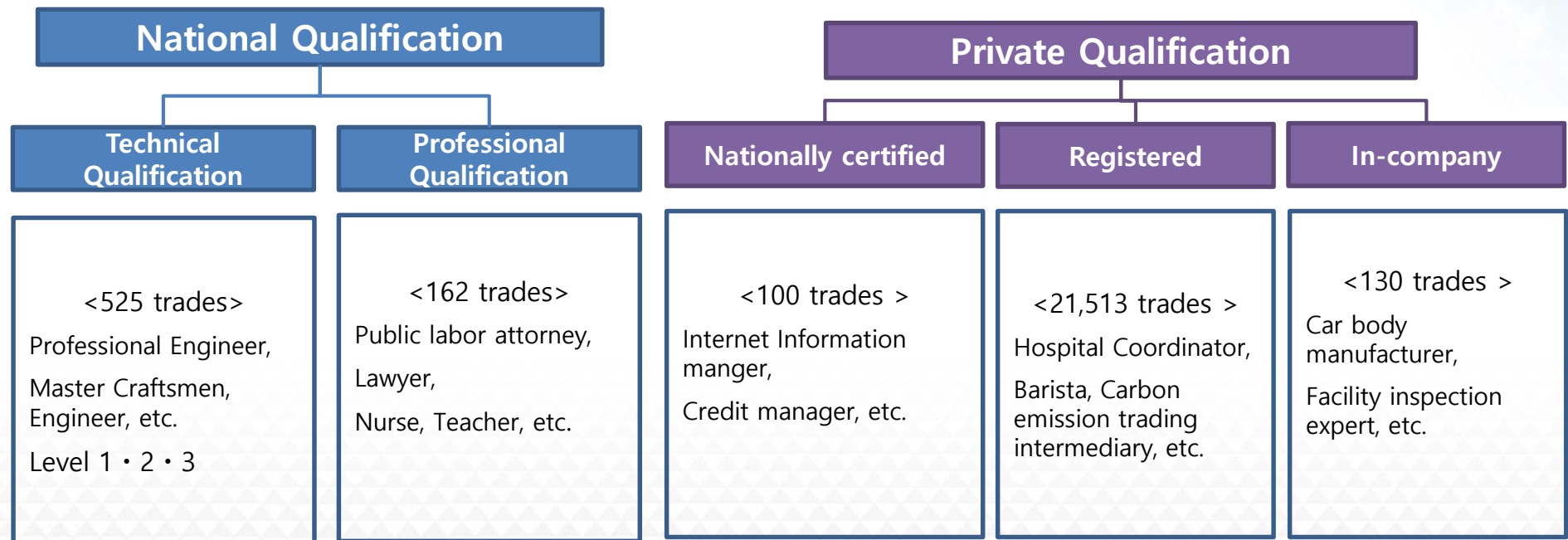


II

National (Technical) Qualification System

National Qualification Sytem in Korea

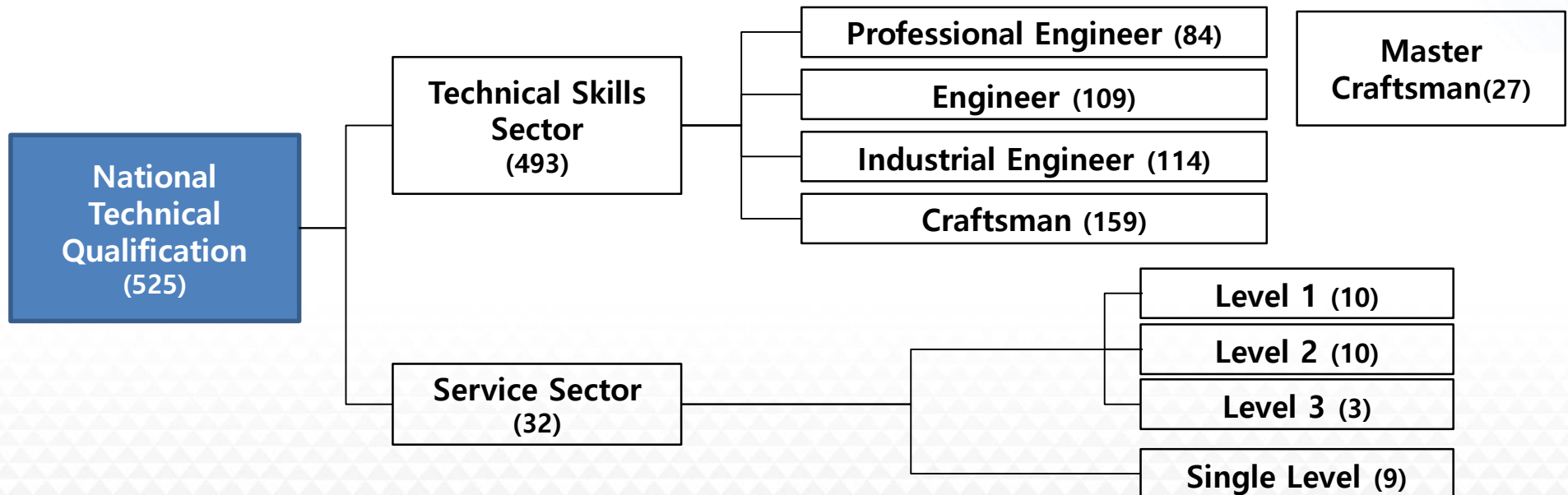
- **Korea's Qualification System : National Qualification & Private Qualification**
- National Qualification divides into **Technical Qualification (National Technical Qualification Act)** & **Professional Qualification (individual Act)**
- Private qualifications include 'Nationally Certified Qualification' that is for those who meet a certain set of criteria, 'Registered Qualification' that is registered and operated independently, and 'In-company Qualification' that is operated by individual companies when necessary.



* As of January 2018

Introduction of National Technical Qualification System

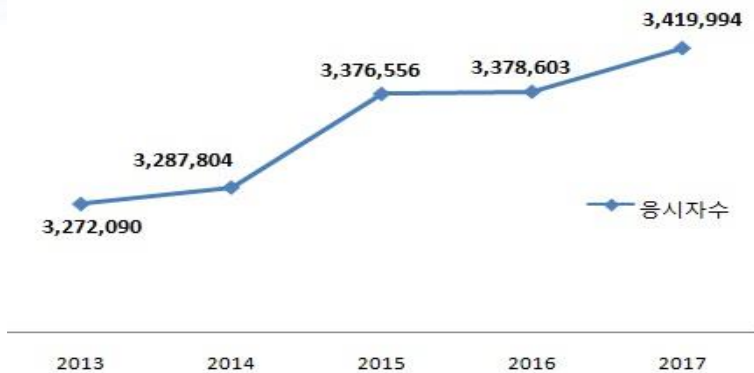
- National Technical Qualification was established in 1973 in order to evaluate and certify (signal) levels of acquisition of knowledge, skills, etc. required for work performance in industrial settings and to take the lead of competence development.
- National Technical Qualification has 525 trades (as of January 2018).
Under the general supervision of the Ministry of Employment and Labor over laws and institutions related to National Technical Qualification, 18 leading divisions manage qualification items while 8 operating agencies including HRD Korea (90%) execute and manage qualification tests.



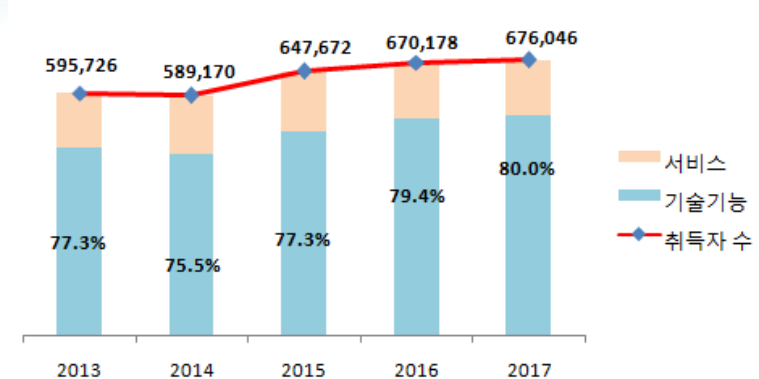
Statistics on NQS Acquisition

- The number of test applicants in 2017 was 3,420,000, among whom, 670,000 were registered as new qualification acquirers (the accumulated number: 29 million). As the total number of qualification acquirers continues increasing, 80% are in the technical skills sector and 20% in the service sector.

< Trend in Applicants of NTQ >



< Trend in Applicants of NTQ >



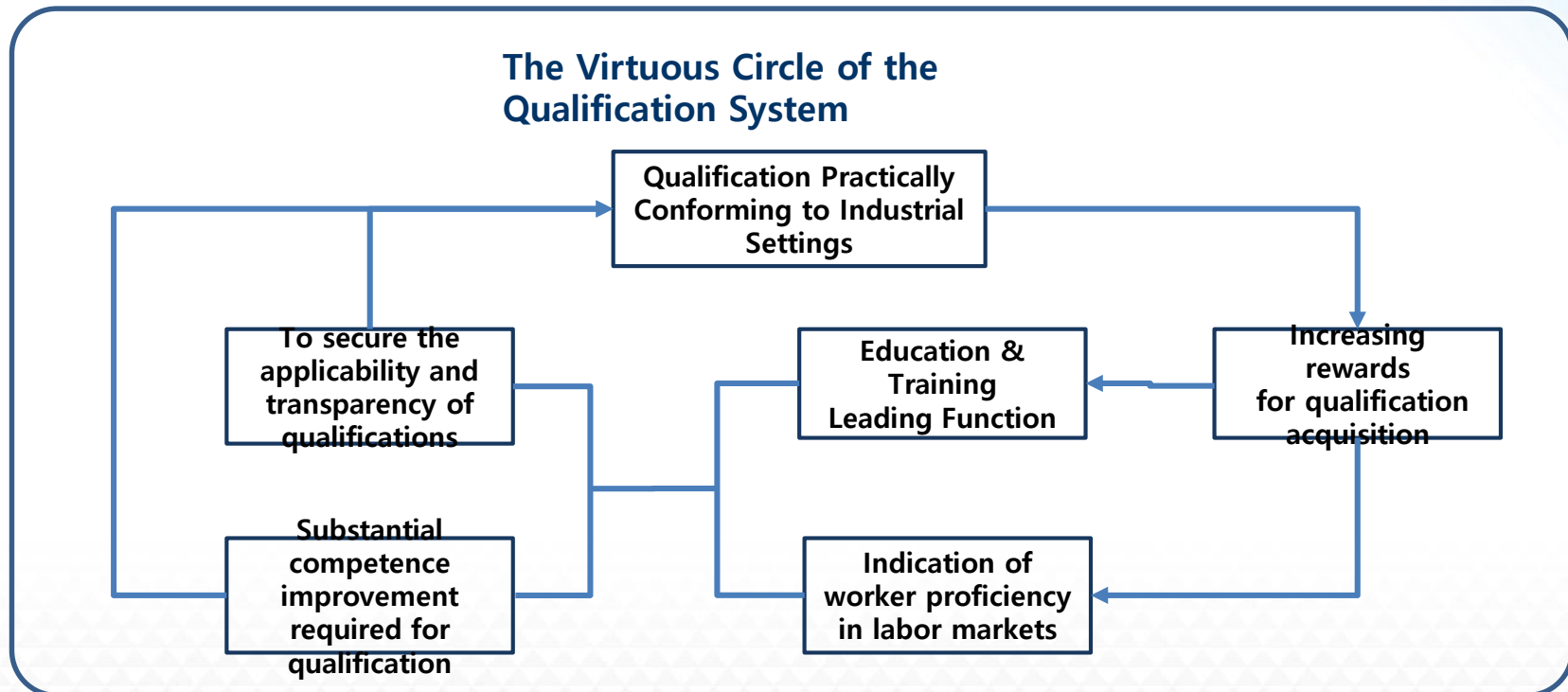
- Among qualifications, those for highly efficient and skillful technicians are the qualifications of Professional Engineer, Master Craftsman, and Engineer. These are about 17% of the entire qualifications. As high-education attainments increase, the ratio of Engineers and Industrial Engineers increases.

< Numbers of Qualification Acquirers in the Technical Skills Sector by Grade >

Year	Total	Professional Engineer	Master Craftsman	Engineer	Industrial Engineer	Craftsman
2016	532,393 (100%)	1,350 (0.3%)	6,589 (1.2%)	82,070 (15.4%)	49,141 (9.2%)	393,243 (73.9%)
2017	540,508 (100%)	1,624 (0.3%)	6,336 (1.2%)	83,274 (15.4%)	49,071 (9.0%)	400,203 (74.1%)

Basic Direction of National Technical Qualification Operation

- Basically, the National Technical Qualification focuses on promoting the quality and proficiency improvement of qualification acquirers by improving the practicality and applicability of qualifications in industrial settings.
- Ultimate goal of NQS: To provide companies with quality labor force



* Sun-hui Kang (2003)

Advantages by law for qualification acquirers

- The Framework Act on Qualification (Article 30) and the National Technical Qualification Act (Article 14) specify advantages for qualification acquirers.
 - The central and local governments should secure advantages for those who acquire a national qualification with regard to business license, permission, and registration in related technical areas.
 - Business operators (users) should secure advantages for workers with a national qualification in personnel management including employment, promotion, and transfer.
- (e.g.) To register an electric construction business, it is required to secure at least 3 workers with a national qualification related to electric construction (Electrical Construction Business Act)

Necessity and Role of a Qualification System: **Individuals**

▪ Necessity and Role of the National Technical Qualification System for Individuals

1. Objective indication of the level and type of vocational competency

- Indication of qualifications promotes individuals' acquisition and improvement of competencies through education and training, inducing life-long learning and development.

2. As individuals acquire National Technical Qualification, the quality of employment is improved as well.

- As qualifications replace academic requirements, skillful individuals can advance into labor markets.

3. As individuals acquire qualifications, they may secure the basic conditions to obtain a new occupation or work in another industrial sector.

- Qualifications may be considered as a basis for change of occupation or reemployment depending on individuals' level of competency.

Necessity and Role of a Qualification System: **Companies (Users)**

▪ Necessity and Role of the National Technical Qualification System for Companies (Users)

1. Financial efficiency in terms of corporate human resource management

- Cost-saving effect of nationally certified qualifications on employment, re-education, evaluation, reward, etc.
- It is reported that the most important aspects when a company recruits new employees are qualifications (54.9%), academic backgrounds (34.8%), and internship experience (28.0%). (Ministry of Employment and Labor, 2016)

2. A solution to discrepancy in information between demands and supplies of labor resources

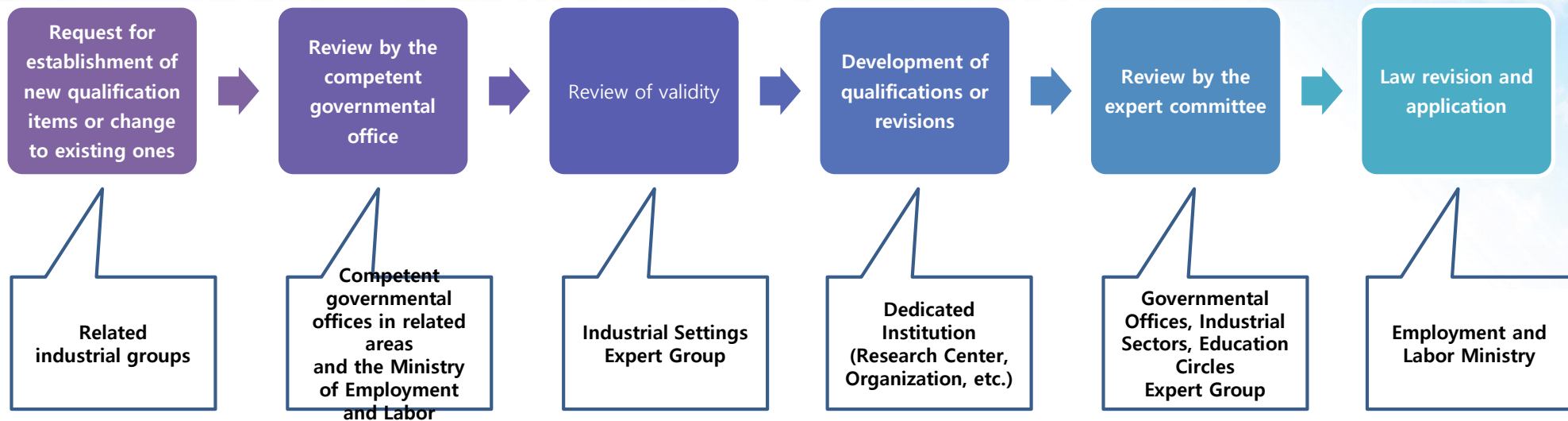
- The national qualification system provides accurate information on vocational competence to both those who look for jobs and those who look for employees

3. It is possible to cope with changes in industries and occupations flexibly by recruiting workers with the latest skills through the National Qualification System.

- The government may establish new qualifications and change existing ones in reflection of newly required skills and changes in labor markets.

Procedures of new establishment and modification of National Technical Qualification

- The central government agencies, industrial organizations, and experts participate in the procedures of establishing new technical qualification and modifying or abolishing existing ones.



NCS-based Reorganization of the National Technical Qualification System

- The examination contents and qualification items of the National Technical Qualification system are being revised based on the NCS with the focus on 'job competency.'(2017-)
 - (New Items) 4th Industrial Revolution and promising areas such as robotics and 3D printers; safety areas
 - (Revision) Examination contents are revised in reflection of latest trends and newly required skills, and qualifications are integrated or divided practically according to the duties in industrial settings.
 - (Abolition) Abolition of qualification items that are rarely utilized in labor markets.
- The theory-focused test contents are replaced with practical expertise based on NCS. Test methods are improved in order to certify substantial and practical competencies

< An Example of Examination Subjects of Industrial Engineer Fashion Design >

Present		Revised (draft)
1. Textile Materials 2. Theories of Fashion Design 3. Fashion Merchandising and History of Fashion 4. Pattern Engineering and Clothing Construction		1. Analysis of Fashion Trends 2. Fashion Item Design Planning 3. Sample Pattern Production 4. Prototype Development

Thank you!



Ji-Yong Yu , HRD Korea
(dull2@hrdkorea.or.kr)



TOPCIT

Test Of Practical Competency in

ICT Korean Government Competency Standard for Software
and Information & Communication Technology.

TOPCIT www.topcit.or.kr

INDEX

★ TOPCIT Overview

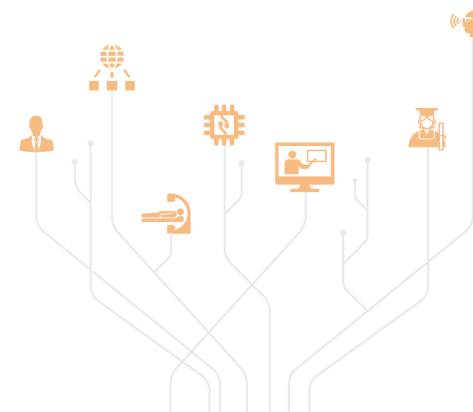
TOPCIT (Test of Practical Competency in ICT)	4
Test Background and Objective	4
TOPCIT Acceptance Levels to IT Industry	5
TOPCIT Key Features and Expectations	6

★ TOPCIT Benefits

For IT/SW Industry	6
For Universities	6
For Students	6

★ TOPCIT Promotion

TOPCIT Promotion	7
TOPCIT Global Expansion	8
TOPCIT Learning Materials	9
FAQ	12



*TOPCIT Video



TOPCIT



Overview of TOPCIT

*BACKGROUND

Companies and higher education institutions voiced the need for a standardized and objective competency index that can reinforce the on-site competency of ICT/SW college students and narrow the gap between the viewpoints of industrial and academic circles regarding the qualifications of a competent specialist in the field.

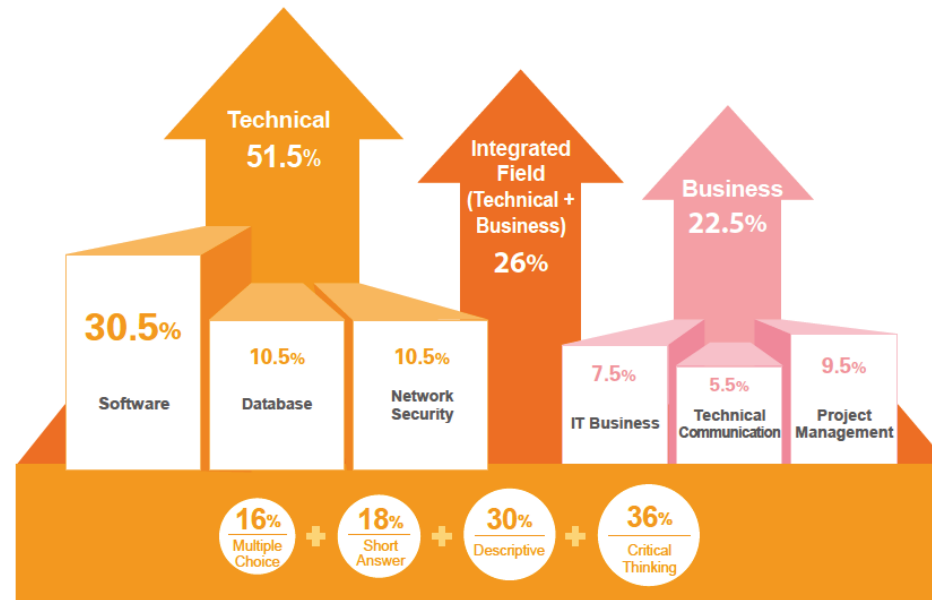
*TOPCIT(Test of Practical Competency in ICT)

TOPCIT is a performance-evaluation-centered test designed to diagnose and assess the practical competencies of IT specialists and SW engineers at the standard of the Korean IT industry.

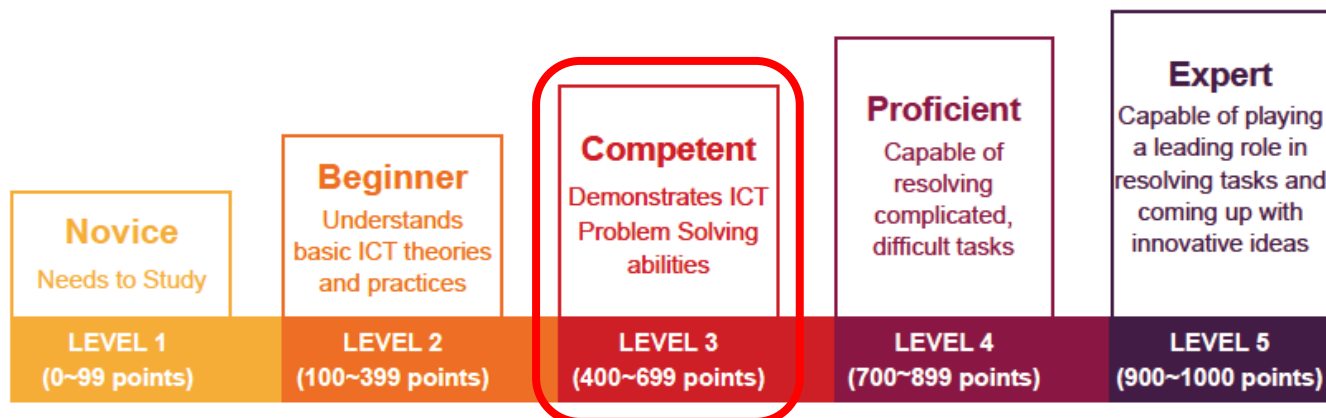
Target	ICT/SW Engineers and Students
Type	CBT (Computer-Based Test)
Question Forms	A total of 65 questions (one set) adding up to 1,000 points (multiple-choice, short-answer, descriptive and critical thinking questions)
Objective	To improve the quality of ICT/SW education at universities, resolve the manpower shortage experienced by ICT companies, and expand the growth potential of ICT/SW industries and education system



*TOPCIT Evaluation Model



*TOPCIT Levels



*Key Features of TOPCIT

Assessing Problem-Solving Abilities Required on site

TOPCIT tests each examinee's problem-solving abilities within a given situation or scenario that engineers experience and overcome everyday.

Comprehensively assess both on-site competency and knowledge

TOPCIT comprehensively assesses what students learn through ICT/SW courses at universities and what working-level competency is required of novice SW developers.



*Benefits to Society



For Students	▪ Providing ICT/SW majoring students with a vision for success and path for career development ▪ Promoting self-driven learning by offering a wide range of learning materials
For Universities	▪ Encouraging universities to offer ICT education centered on practical on-site training and develop courses that better support employment ▪ Helping universities more systematically maintain the quality of their education by clarifying areas that need improvement
For Companies	▪ Finding qualified individuals and reducing training costs and time by utilizing a standardized ICT/SW competency assessment system ▪ Supporting small and medium-sized companies to foster human resources more effectively by offering job training guidelines and learning materials

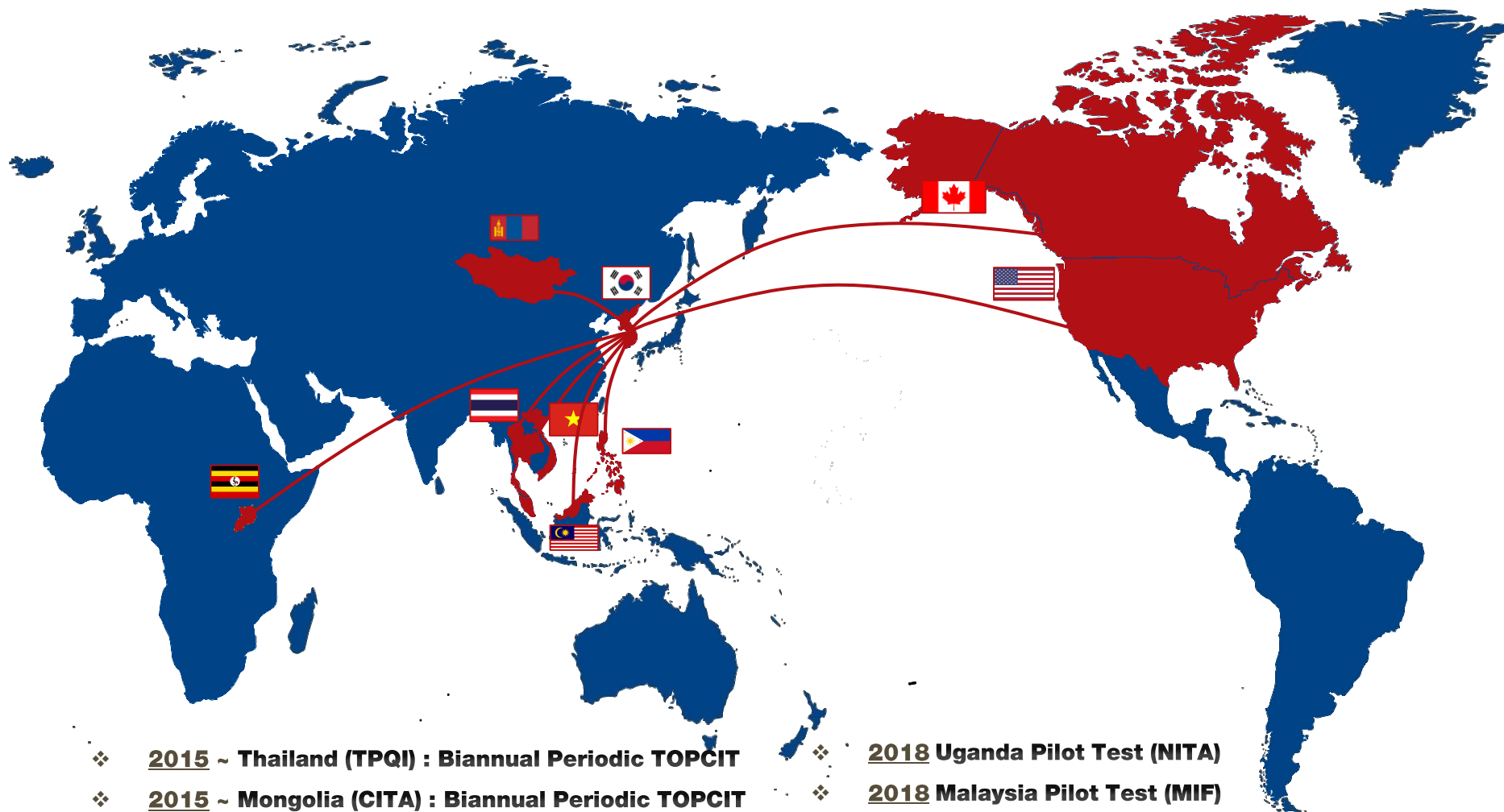
*TOPCIT Promotion and Implementation



TOPCIT Utilizing Organizations: 151 Companies, Military Branches, Institutions and Universities

Global (15 MOU)	Thailand Professional Qualification Institute, Mongolia Information Technology Post and Telecommunications Authority, Association des Scientifiques Coréens en France, National Univ., Asia Pacific College, Korean Scientists & Engineers Association in Belgium, Korean Chamber of Commerce & Industry in Mongolia, Verein Koreanischer Naturwissenschaftlicher un Ingenieure in der BRD e.V., Institute of Information Technology, Korean Scientists and Engineers Association UK, Korea Institute of Science and Technology Europe, Association of Korean-Canadian Scientists and Engineers, Korean-American Scientists and Engineers Association, Commission on Higher Education
Public Sectors & ICT Companies (71 MOU)	Ministry of National Defense, ROK Air Force, ROK Army, ROK Navy, ROK Marine Corps, Neowiz Games, Daou Technology, Duzon IT Group, Daewoo Information Systems, Dongbu CNI, Lotte Data Communication, Midas IT, MarkAny, MDS Technology, Busan IT Industry Promotion Agency, Bitcomputer, Korea Venture Business Association, Samsung SDS, Samjung Data Service, SkyLifeTV, Shindoh, CJ Olive Networks, Shinhan Data System, IT Nomads, Asiana IDT, AhnLab, Rsupport, Axiom, Younglimwon Soft Lab, NHN D&T, NKIA, WISEnut, Korea IT Business Women's Association, WareValley, SK C&C, STA Consulting, NCSOFT, Webcash, LG CNS, Comtec Systems, Cubes, KT DS, TmaxSoft, Ticket Monster, Hana I&S, Microsoft Korea, Oracle Korea, Korea Software Industry Association, Korea IT Service Industry Association, Korea Association for Information Science and Education, Federation of Korean Information Industries, National Information Society Agency, Korea Institute of Patent Information, Hancom, Hansol Inticube, KEPCO KDN, Hyundai Greenfood, Hyundai AutoEver, Hyundai Information Technology, CyberLogitec, CSLee, Korea Local Information R&D Institute, Netvision Telecom, Trismed, Ubisam, Metabuild, Korea Development Leader, E4NET, HanKyoung IT, Total Soft Bank, Kolon Benit
Universities (65 MOU)	Gangneung-Wonju National Univ., Kangwon National Univ., Konkuk Univ., Kyungpook National Univ., Kyung Hee Univ., Kookmin Univ., Dankook Univ., Dong-Eui Univ., Daejeon Univ., Myongji Univ., Pusan National Univ., Sungkyunkwan Univ., Sejong Cyber Univ., Soongsil Univ., Ajou Univ., Andong National Univ., Yeungnam Univ., Inje Univ., Chonnam National Univ., Chonbuk National Univ., Chungwoon Univ., Jeju National Univ., Chung-Ang Univ., Changwon National Univ., Chungnam National Univ., Chungbuk National Univ., Korea Maritime and Ocean Univ., Korea Aerospace Univ., Hanyang Univ. (ERICA), Korean Institute of Information for Scientists and Engineers, Korea Information Processing Society, Korean Association of Computer Education, Donshin Univ., Sejong Univ., Hanbat Univ., Sogang Univ., Suncheon National Univ., Sookmyung Women's Univ., Gangnam Univ., Dongduk Women's Univ., Korea Univ., Howon Univ., Honam Univ., Soonchunhyang Univ., Hyupsung Univ., Far East Univ., Gachon Univ., Kwangwoon Univ., Pyeongtaek Univ., Seoul Women's Univ., Busan Univ. of Foreign Studies, Handong Univ., Ehwa Womens Univ., Dongguk Univ., Tongmyong Univ., Chosun Univ., Hankuk Univ. of Foreign Studies, Univ. of Seoul, Paichai Univ., Daedeok SW Meister High, Daegu SW High, Sun Moon Univ., Seoul National Univ. of Science & Technology, Incheon National University, Dongseo Univ.

*TOPCIT Global Expansion

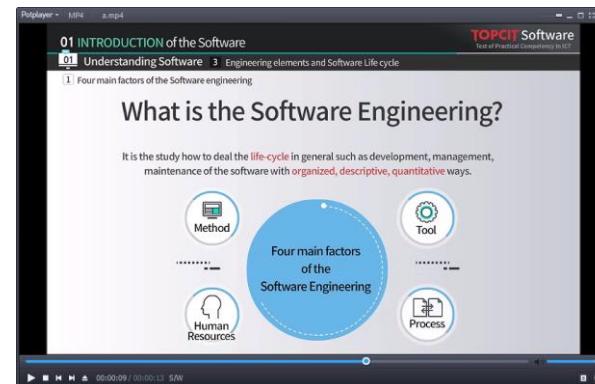
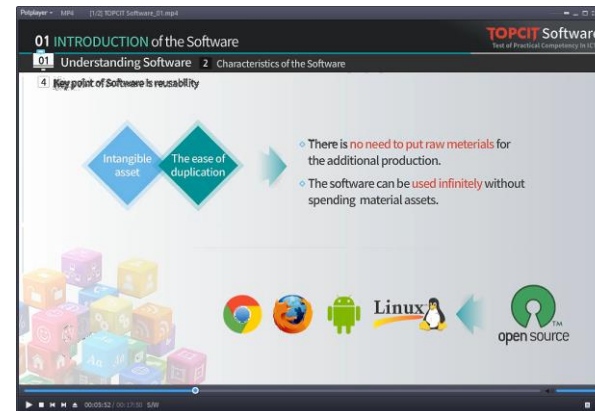
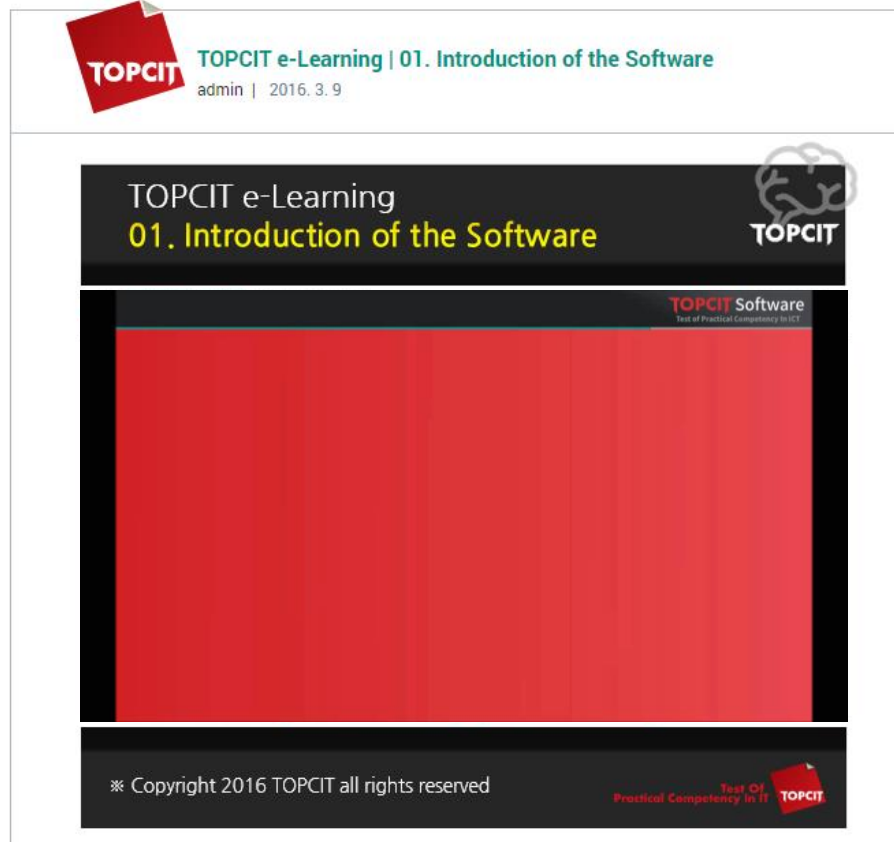


- ❖ 2015 ~ Thailand (TPQI) : Biannual Periodic TOPCIT
- ❖ 2015 ~ Mongolia (CITA) : Biannual Periodic TOPCIT
- ❖ 2015 ~ Philippines (CHED) : Biannual Periodic TOPCIT
- ❖ 2016 ~ Vietnam (VNU) : Biannual Periodic TOPCIT
- ❖ 2016 ~ USA (San Jose State University) : Annual TOPCIT

- ❖ 2018 Uganda Pilot Test (NITA)
- ❖ 2018 Malaysia Pilot Test (MIF)
- ❖ 2018 Canada Pilot Test
- ❖ 2019 Estonia (TBD)
- ❖ 2019 Nigeria (TBD)

*TOPCIT Learning Materials

The TOPCIT website provides FREE e-learning materials (videos) online.
Anyone can login and learn Korea's SW/ICT competency standard education



*TOPCIT Learning Materials

With the collaboration of Korean ICT industry and academia, TOPCIT Essence was published to assist the learning of TOPCIT material.

The e-books are distributed to MOU countries for whatever purpose the foreign institute deems necessary for the development of ICT HR in the country.



Thank You

TOPCIT

Seung-Ho Ihm

zimsh@iitp.kr

+82-042-612-8450



Ministry of
Science and ICT



Institute for
Information & communications
Technology Promotion



TOPCIT FAQs

* Definition and Details

Q. What is TOPCIT?

A. TOPCIT is a performance-evaluation-centered test designed to diagnose and assess the competency of ICT specialists and SW developers critically needed to perform jobs on the professional frontier.

Q. Whom does TOPCIT target?

A. It mainly targets ICT/SW undergraduates and graduates majoring in computer engineering related subjects and engineers with less than three years' experience in the field.

Q. What are the key features of TOPCIT?

A. TOPCIT differs in that it aims to evaluate the competency of ICT/SW majors and specialists with questions based on what is learned in related departments at colleges, including computer engineering. It is designed to test the core abilities required of novice SW developers (with less than three years' experience in the field).

Q. Whom does TOPCIT target?

A. TOPCIT differs in that it evaluates the competency of ICT/SW majors and engineers with questions based on university ICT departments' education, including computer engineering. It is designed to test the fundamental skills required of novice SW developers (with less than three years' experience in the field) in real work environments.

Q. How does TOPCIT benefit students?

A. ICT/SW industries consist of a variety of professions and jobs, and each requires different abilities. For this reason, many ICT/SW university graduates face challenges of trying to build up knowledge and skills across various areas of the field and material simultaneously before deciding on a specific career path. TOPCIT is designed to measure the common competency required of all ICT/SW graduates regardless of professions or job specifications. It can serve as an effective platform for those advancing into the ICT/SW industries to accurately evaluate the competency, make necessary improvements, and more effectively secure employment.

Q. What is the difference between TOPCIT and existing ICT/SW competency tests?

A. TOPCIT is a performance-evaluation-centered test designed to diagnose and assess whether the examinee is capable of resolving issues that arise on the professional frontier. It includes questions for evaluating the examinee's performance in different aspects using scenarios simulating an actual working environment, in addition to the usual multiple-choice, short-answer, and descriptive-writing questions. TOPCIT clearly stands apart from existing tests in the field in that it assesses not only basic knowledge but also the abilities needed to resolve problems experienced firsthand through projects and internship programs.

How to Apply*Q. When and where can TOPCIT be taken?**

A. TOPCIT has been implemented since 2014. Applicants can take the test at their own schools or the nearest test center. Professionals from industrial and academic circles have joined forces to improve the ICT/SW competency index. Pilot tests have also been conducted for different target groups, enhancing the question quality and securing trust and validity.

Q. Is there an expiration date for the TOPCIT test scores?

A. TOPCIT test score is valid for 2 years from the examination date. The purpose is to keep public confidence in the test by regularly mirroring changes and trends in this fast-paced field and to encourage students and specialists to continue a lifelong learning.

*Test Questions and Evaluation

Q. How are the questions solved and how are the answers evaluated?

A. TOPCIT is a computer-based test. Examinees are to solve questions and enter their answers on a computer. For performance-evaluation questions, conditions that mirror actual working environments are simulated. For example, a quasi-program development environment is recreated for coding-related questions, aiming to test the examinee's programming abilities based on an understanding of logic rather than memorized APIs.

Q.What is the specific process for such updates? How often do updates take place?

A. TOPCIT convenes a Expert Panel meetings every year to reflect on the latest trends and technology in the field and to revise the ICT/SW competency model and the guidelines for designing test questions. The Expert Panel is composed of professionals from industrial and academic circles. The Expert Panel meets over ten times a year and improves the quality of TOPCIT through workshops, reviews, and editing.

Q. Are the examinees categorized into different levels?

A. TOPCIT aims to accurately diagnose and improve an individual's ICT/SW competency, rather than encouraging competition. As such, we depend on criterion-referenced evaluation (absolute evaluation), not on norm-referenced evaluation (relative evaluation), and categorize examinees into different performance levels. We continue to provide TOPCIT examinees with detailed information for ways to improve their ICT/SW competency in different areas based on their scores.

*Ways to Make the Most of TOPCIT

Q. Are universities planning to implement TOPCIT in their curriculum?

- A.** Universities can measure the quality of their curriculum by comparing and analyzing the ICT/SW competency of their students verified through TOPCIT, thus orienting their curriculum to better accommodate the demands of the industrial world. TOPCIT scores can also be used to guide students in their career path and employment. Also, our guidelines and standards for designing questions can help universities decide how to realign and complement their curriculum.

Q. How can TOPCIT help companies?

- A.** ICT/SW industries uniformly complain that it is hard to come by qualified job applicants and that most college graduates lack the abilities required of new recruits. For this reason, many ICT/SW companies are designing their own evaluation systems, both written tests and interviews, and operating training courses for new recruits. All these activities incur costs. Once TOPCIT becomes recognized as the objective reference for measuring competency of ICT/SW specialists, companies will be able to save costs on recruitment and training. It is expected to especially help small and mid-sized companies that often lack the systems needed to screen and nurture talented human resources.

Q. What does it take to receive higher scores on TOPCIT?

- A.** TOPCIT supports the improvement of the competency of all ICT/SW majors through enriched and fortified major courses at universities and rejects the notion of private education. The shortcut to higher TOPCIT scores is to remain dedicated to what is taught in classes. However, on-site performance evaluation may not be easy to prepare for at school. That is why students can take TOPCIT e-learning course, free of charge.