

รายงานผล

โครงการศึกษาดูงานด้านการจัดการเทคโนโลยี
ของสถาบันเทคโนโลยีนวัตกรรมแห่งเกาหลี
และเข้าชมหอแสดงเทคโนโลยีดิจิทัลแห่งโลกอนาคต
ณ กรุงโซล ประเทศสาธารณรัฐเกาหลี

ระหว่าง ๒๔ – ๒๗ กันยายน ๒๕๕๖

โดย

รองศาสตราจารย์ทัศนีย์วรรณ ศรีประดิษฐ์
รองศาสตราจารย์ณัฐพร เห็นเจริญเลิศ
อาจารย์กชกร ณ นครพนม
อาจารย์ภูมิ เจือศิริภักดี

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

โครงการนี้ได้รับการสนับสนุนจากกองทุน มสธ. ๑๒ ปี

ประจำปีงบประมาณ ๒๕๕๖

รายงานผล

โครงการศึกษาดูงานด้านการจัดการเทคโนโลยีของสถาบันเทคโนโลยีอุตสาหกรรมแห่งเกาหลี
และเข้าชมหอแสดงเทคโนโลยีดิจิทัลแห่งโลกอนาคต ณ กรุงโซล ประเทศสาธารณรัฐเกาหลี
ประจำปี 2556

1. **ชื่อโครงการ** ศึกษางานด้านการจัดการเทคโนโลยีของสถาบันเทคโนโลยีอุตสาหกรรมแห่ง
เกาหลี และเข้าชมหอแสดงเทคโนโลยีดิจิทัลแห่งโลกอนาคต ณ กรุงโซล
ประเทศสาธารณรัฐเกาหลี

 2. **ผู้รับผิดชอบโครงการ** รองศาสตราจารย์ทัศนีย์วรรณ ศรีประดิษฐ์
จำนวนผู้ขอรับทุนที่เสนอขอในโครงการ 4 คน ได้แก่
 1. รองศาสตราจารย์ทัศนีย์วรรณ ศรีประดิษฐ์
 2. รองศาสตราจารย์ณัฐพร เห็นเจริญเลิศ
 3. อาจารย์กชกร ณ นครพนม
 4. อาจารย์ภูมิ เจียศิริภักดี
 จำนวนผู้เข้าร่วมโครงการ 2 คน ได้แก่
 1. นางสาวเพ็ญศิริ ศิวโรจน์ สังกัด สำนักคอมพิวเตอร์
 2. นางภัทราภรณ์ โนบิส สังกัด สำนักคอมพิวเตอร์

 3. **ระยะเวลาดำเนินการ** ระหว่างวันที่ 24 – 27 กันยายน 2556

 4. **งบประมาณที่ได้รับอนุมัติ** รวมทั้งสิ้น 145,875 บาท (หนึ่งแสนสี่หมื่นห้าพันแปดร้อยเจ็ดสิบห้าบาทถ้วน)
งบประมาณที่ใช้จ่ายจริง รวมทั้งสิ้น 143,415 บาท (หนึ่งแสนสี่หมื่นสามพันสี่ร้อยสิบห้าบาทถ้วน)

 5. **วัตถุประสงค์ของโครงการ**
 - 5.1 เพื่อให้คณาจารย์ของสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้ศึกษาวิธีการจัดการด้านเทคโนโลยีที่
ก้าวหน้าของสถาบันเทคโนโลยีอุตสาหกรรมแห่งเกาหลี
 - 5.2 เพื่อให้คณาจารย์ของสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้เปิดโลกทัศน์เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อ
การใช้ชีวิตที่ทันสมัยในโลกแห่งอนาคต

 6. **ประโยชน์ที่ได้รับ**
 - 6.1 นำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับมาปรับใช้กับกิจกรรมการฝึกปฏิบัติเสริมทักษะชุดวิชาเทคโนโลยี
ในการออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรม และให้ความรู้เพิ่มเติมแก่นักศึกษา
ที่ลงทะเบียนเรียนในชุดวิชาเทคโนโลยีมีเดีย
 - 6.2 นำประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษาดูงานในครั้งนี้มาจัดกิจกรรมเผยแพร่และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ให้แก่
คณาจารย์และเลขานุการกิจของสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และ/หรือผู้สนใจทั่วไป

7. สรุปสาระสำคัญของโครงการ

วันที่ 25 กันยายน 2556 เวลา 9.00-16.00 น.

ศึกษาดูงานด้านการจัดการเทคโนโลยีของสถาบันเทคโนโลยีอุตสาหกรรมแห่งเกาหลี ณ กรุงโซล

คณะศึกษาดูงานได้พบกับผู้บริหารของสถาบันเทคโนโลยีอุตสาหกรรมแห่งเกาหลี (KITECH) ดังนี้



Dr. Lee Sangmok

Executive Director of Incheon Regional Division



Dr. Jong-Deok Kim

Principal Researcher Engineer,
Production Technology R&D Division,
Dies & Molds Technology R&D Group



Dr. JungGi Hong

Executive Director of International
Affairs Division



Mr. Lee Jongmin

Chief Officer of Project Support Office

สถาบันเทคโนโลยีอุตสาหกรรมแห่งเกาหลี (Korea Institute of Industrial Technology: KITECH) ได้จัดตั้งขึ้นเมื่อปี ค.ศ. 1989 โดยกระทรวงอุตสาหกรรมการค้าและพลังงาน (Ministry of Trade, Industry and Energy: MOTIE) ของรัฐบาลประเทศสาธารณรัฐเกาหลี เป็นสถาบันวิจัยที่ใหญ่ที่สุดเกี่ยวกับอุตสาหกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Institute of Science and Technology Klawad: ISTK) ของรัฐบาลเกาหลี ภายใต้การดูแลของสภาวิจัยแห่งเกาหลี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างฐานทางด้านเทคโนโลยีของผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ซึ่งช่วยสนับสนุนในการพัฒนาเทคโนโลยีสำหรับอุตสาหกรรมในประเทศสาธารณรัฐเกาหลี และมุ่งการแข่งขันในการส่งออกของผู้ประกอบการ SMEs โดยดำเนินการวิจัยเกี่ยวกับวัสดุที่ใช้ในการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังส่งเสริมการแลกเปลี่ยนความรู้ด้านเทคโนโลยีกับต่างประเทศ

- **วัตถุประสงค์ของ KITECH**

- Development of Application Technology for SMEs
- Support of Application Technology for Manufacturing Site
- Leading Development of Local Industries by Building Adjacent Technology Support Systems for SMEs
- Planning and Management in National Strategic Industrial Technology Development

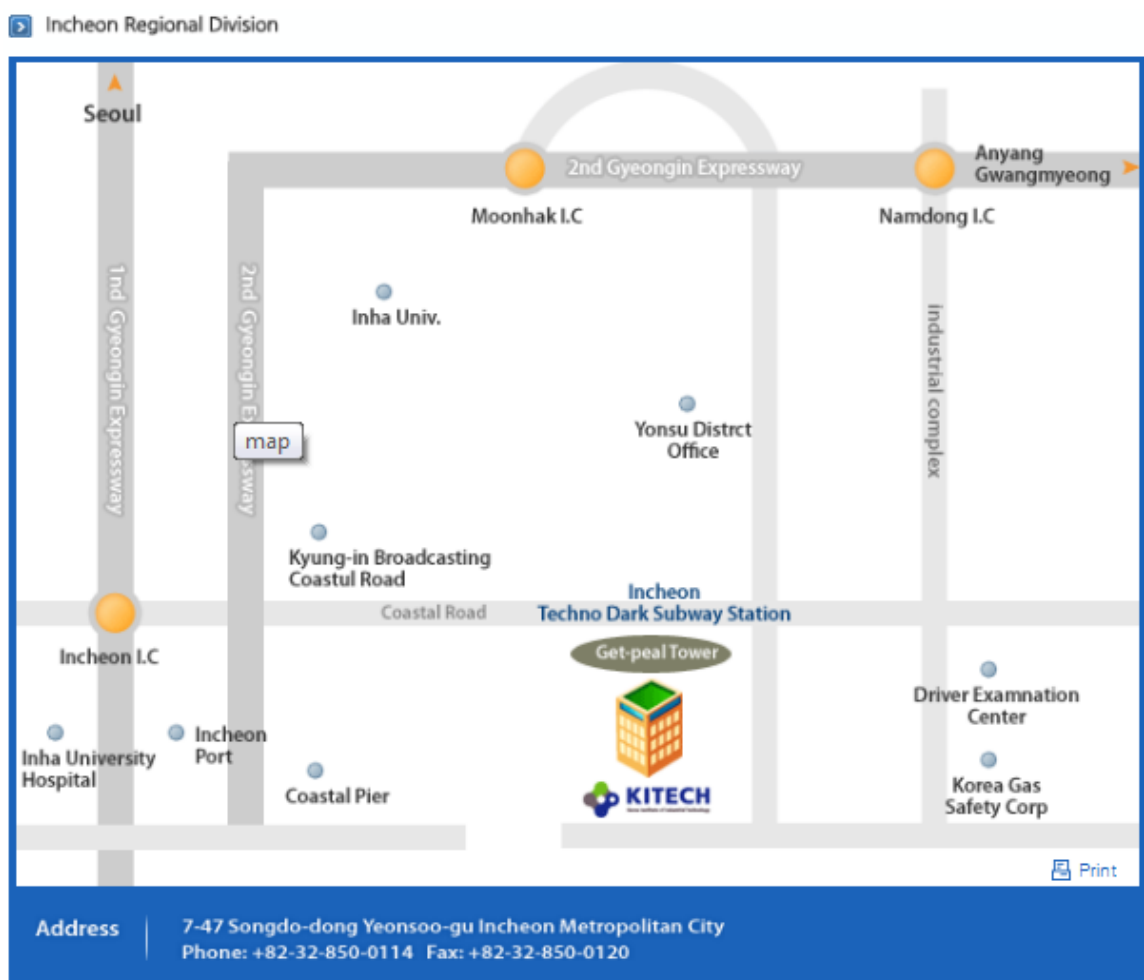
- **ประวัติความเป็นมาของ KITECH**

Year	content
10. 1989	KITECH founded / KITECH USA office opened in Sunnyvale, California
06. 1992	KITECH Japan office opened (remaining open until 12, 1998)
12. 1992	KITECH CIS office opened in Moscow (remaining open until 3, 1996)
03. 1996	Commenced hosting Korea's IMS Regional Secretariat
07. 1996	KITECH USA office moved to Washington (remaining open until 12, 1998)
10. 1996	KITECH Europe office opened in Aachen, Germany (remaining open until 2002/5)
05. 1997	Headquarters relocated to Cheonan, Chungcheongnam-do Name changed from KAITECH to KITECH
12. 2001	KITECH Vietnam office Hanoi branch opened in Vietnam (remaining open 9, 2008)
05. 2002	KITECH USA office reopened in Berkeley

- การแบ่งส่วนงาน ประกอบด้วย 8 ส่วนงาน ดังนี้



ในครั้งนี้ได้ศึกษาดูงานด้านการจัดการเทคโนโลยีของสถาบันเทคโนโลยีอุตสาหกรรมแห่งเกาหลี ที่ส่วนภูมิภาคอินชอน (Incheon Regional Division)



- ***R&D in 3 Key Areas***

KITECH increases technological competitiveness of SMEs by constantly enhancing research productivity as to enable our SMEs to develop essential original technologies for competition in the world market and to transfer the results of the R&D.

1. Root Industry Technology

KITECH strengthens SMEs competitiveness through the development and support of essential original technologies that combine traditional and state-of-the-art technologies, based on the years-long experience in developing first and best technologies.

- Green Manufacturing processes
- Energy Efficient Precision Molding
- Eco-Friendly Light Welding and Joining Metals
- Eco-Friendly Heat Treatment
- Surface Treatment for Precision Parts
- Highly Efficient Plastic Processing with High Definition

2. Manufacturing System Technology

KITECH makes production sites greener through the development of energy-efficient and eco-friendly manufacturing systems.

- Production of Clean Materials
- Technology for Clean Energy Production Facilities
- Smart System Technology

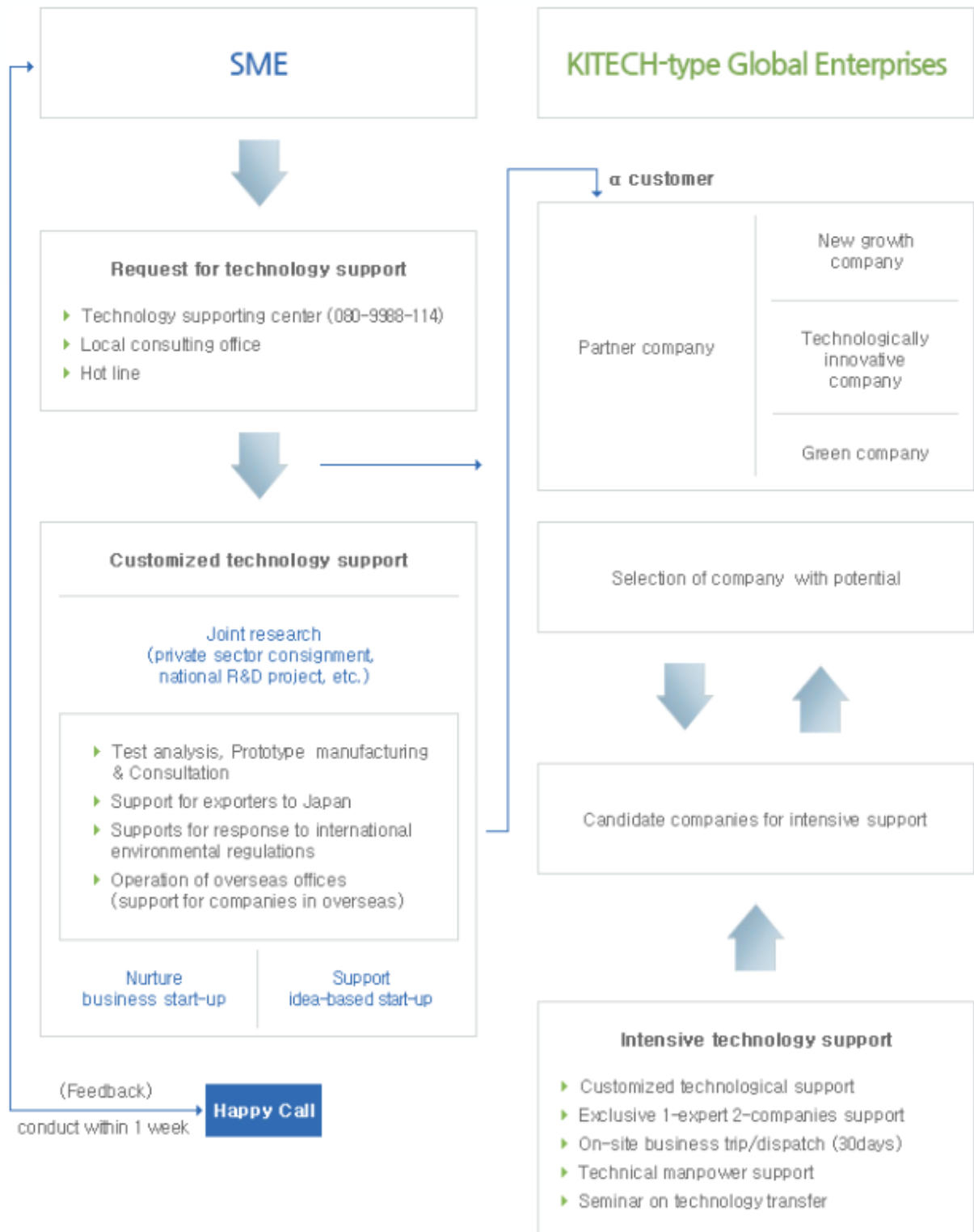
3. Industry Convergence Technology

KITECH is nurturing new growth engines that will lead the Korean economy by strengthening industry fundamentals and developing new industries through technology convergence.

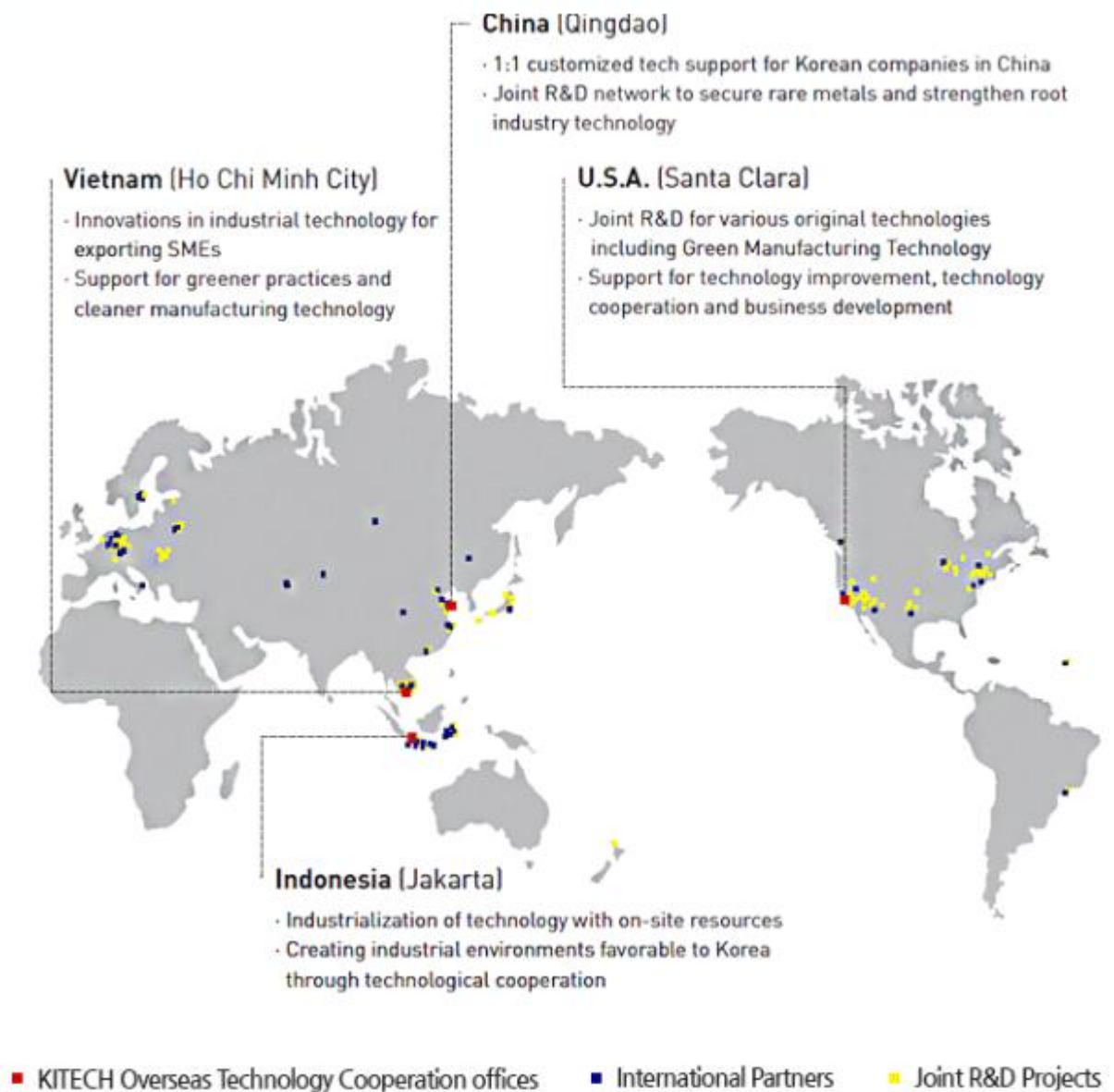
- Bio-Nano Fiber Convergence Technology
- Nano-IT Convergence Technology
- Intelligent Robot Convergence Technology
- Wellness System Convergence Technology

● *KITECH SMEs Supporting System*

KITECH is creating strong SME support systems by listening to companies and organizing various SME support programs which create greater efficiency in the growth of the company and providing high-tech equipments and labs for SMEs that need research infrastructure.



- *KITECH Global Networks for Joint R&D Projects*



ทีมงานผู้บรรยาย ของ สถาบันเทคโนโลยีอุตสาหกรรมแห่งเกาหลี (KITECH)



สรุปสาระสำคัญที่ได้จากการฟังบรรยาย

สถาบันเทคโนโลยีอุตสาหกรรมแห่งเกาหลี (Korea Institute of Industrial Technology: KITECH) จัดตั้งขึ้นโดยกระทรวงอุตสาหกรรมการค้าและพลังงาน (Ministry of Trade, Industry and Energy: MOTIE) ของรัฐบาลประเทศสาธารณรัฐเกาหลี เป็นสถาบันวิจัยเกี่ยวกับอุตสาหกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Institute of Science and Technology Klawad: ISTK) ที่ใหญ่ที่สุดของรัฐบาลเกาหลี ภายใต้การดูแลของสภาวิจัยแห่งเกาหลี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างฐานทางด้านเทคโนโลยีของผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ซึ่งช่วยสนับสนุนในการพัฒนาเทคโนโลยีสำหรับอุตสาหกรรมในประเทศสาธารณรัฐเกาหลี และมุ่งการแข่งขันในการส่งออกของผู้ประกอบการ SMEs

ในด้านการวิจัยและพัฒนานั้น มุ่งเน้นใน 3 ประเด็นหลัก ได้แก่

1. เป็นสถาบันวิจัยหลักทางด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (root industry technology)
2. เทคโนโลยีระบบการผลิต (manufacturing system technology)
3. เทคโนโลยีอุตสาหกรรมแบบบรรจบกัน (industry convergence technology)

โดยดำเนินการวิจัยเกี่ยวกับวัสดุที่ใช้ในการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังส่งเสริมการแลกเปลี่ยนความรู้ด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีการผลิตกับต่างประเทศ

วันที่ 26 กันยายน 2556 เวลา 9.00-16.00 น.

ชมการสาธิตการใช้เทคโนโลยีในการผลิตอุตสาหกรรม ของสถาบันเทคโนโลยีอุตสาหกรรมแห่งเกาหลี ณ กรุงโซล

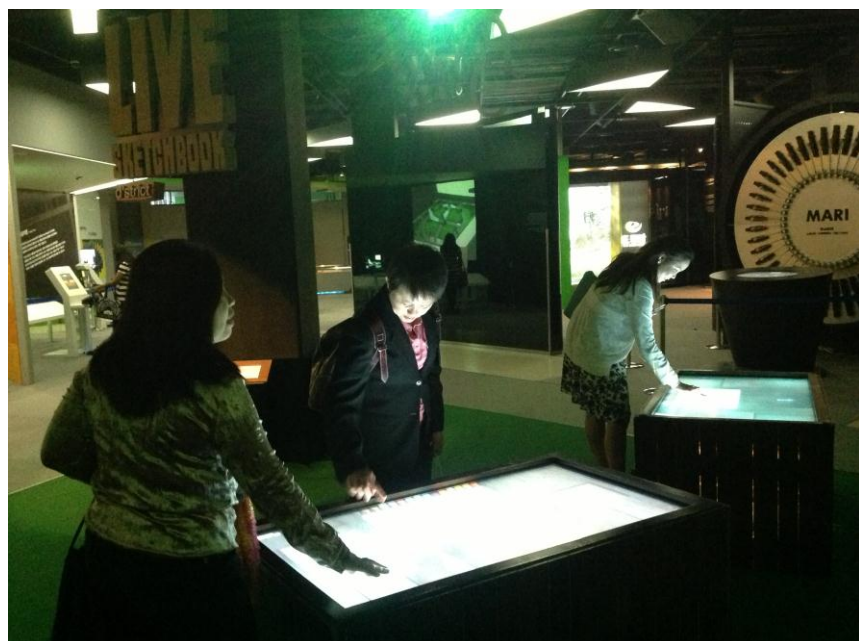
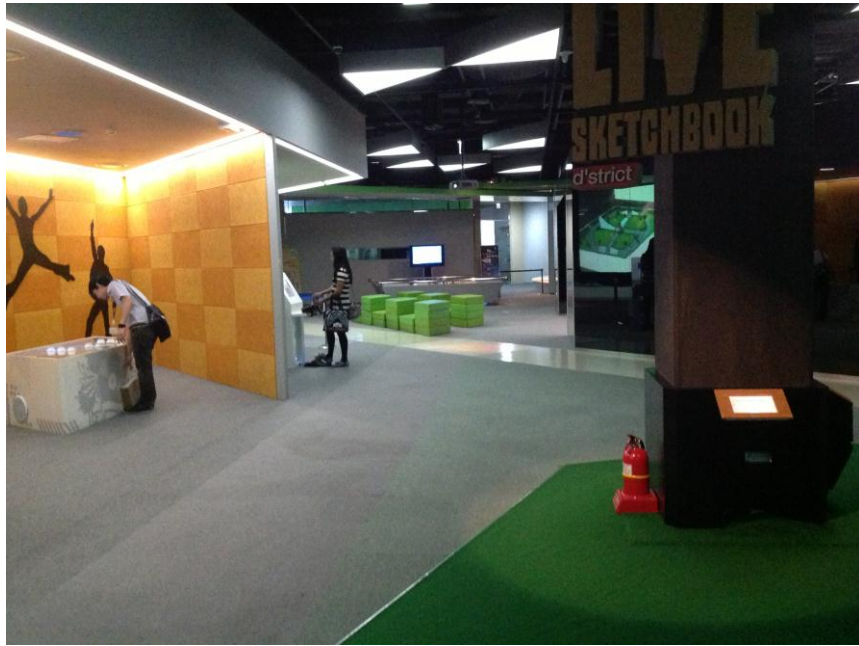


วันที่ 27 กันยายน 2556 เวลา 9.00-12.00 น.

ศึกษาดูงานที่หอแสดงเทคโนโลยีดิจิทัลแห่งโลกอนาคต ณ กรุงโซล

หอแสดงเทคโนโลยีดิจิทัลแห่งโลกอนาคต (Digital Pavilion) เป็นห้องแสดงนิทรรศการดิจิทัลแห่งโลกอนาคต ซึ่งตั้งอยู่ในกรุงโซล ประเทศสาธารณรัฐเกาหลี เป็นสถานที่ที่แสดงสุดยอดเทคโนโลยีอันทันสมัย โดยแบ่งออกเป็นห้องแสดงเทคโนโลยีเพื่อการใช้ชีวิตที่ทันสมัย สามารถอยู่ภายในห้องได้อย่างสะดวกสบาย ทุกอย่างล้วนไฮเทคและน่าสนใจเป็นอย่างยิ่ง อีกทั้งเทคโนโลยีดิจิทัลทั้งหมดที่แสดงนี้เกาหลีสามารถผลิตขึ้นมาได้เอง







8. เมื่อเสร็จสิ้นโครงการนี้แล้วจะนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับไปใช้ประโยชน์ในกิจกรรมดังนี้

8.1 ปรับใช้กับกิจกรรมการฝึกปฏิบัติ-เสริมทักษะชุดวิชาเทคโนโลยีในการออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรม และให้ความรู้เพิ่มเติมแก่นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในชุดวิชาเทคโนโลยีมีลตมีเดีย

8.2 จัดกิจกรรมเผยแพร่และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ให้แก่คณาจารย์และเลขานุการกิจของสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และ/หรือผู้สนใจทั่วไป

9. ปัญหา/อุปสรรค

ไม่มี

10. นำเสนอคณะกรรมการประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแล้ว โดยการเวียนระหว่างวันที่ พฤศจิกายน พ.ศ. 2556

(ลงชื่อ).....

(รองศาสตราจารย์ทัศนีย์วรรณ ศรีประดิษฐ์)

ผู้รับผิดชอบโครงการ

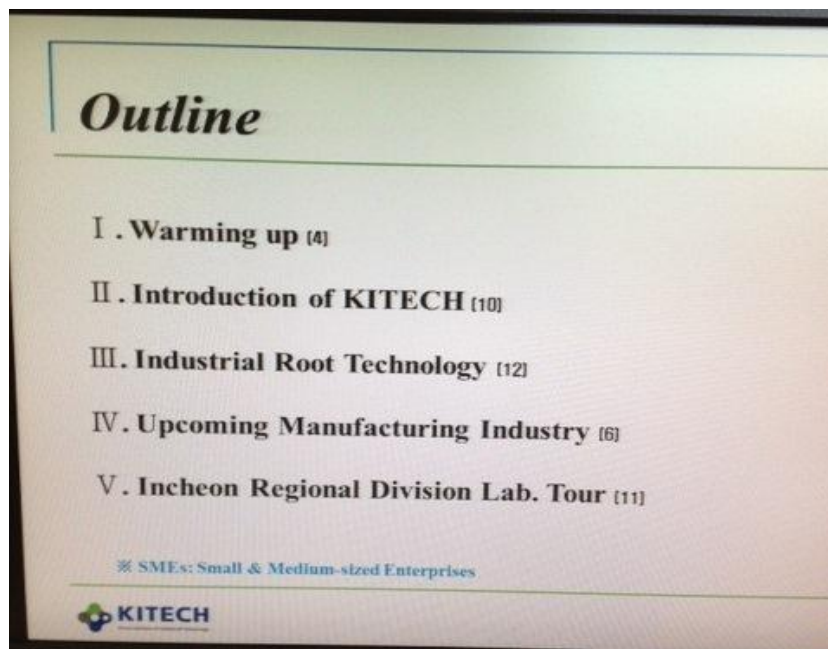
(ลงชื่อ).....

(รองศาสตราจารย์สุณี ภูสีม่วง)

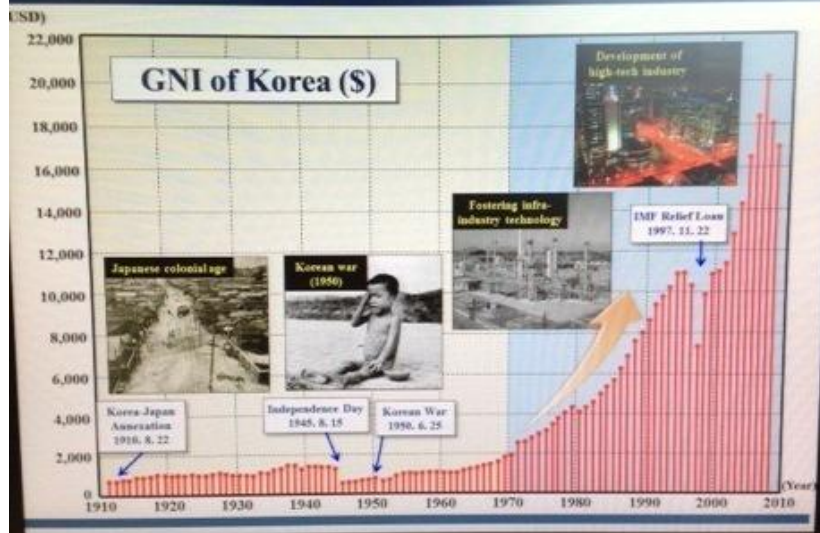
ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ภาคผนวก

สไลด์ประกอบการบรรยาย



The Power of Science & Technology



Eight Concerns of Manufacturing Industries



What's going on with Global Society?

Global warming: Causes and effects

Abrupt Environmental Variation
(Climate Change, Resources Depletion)

Old Age Society / Smart Personalization

The Transfer of Key Currency (USA vs. China)

Globalization / Stratagem of Science & Technology

Summary of KITECH	
◆ We promote Innovation of Manufacturing Technology for SMEs	
Vision	◆ Creation of Co-prospering World by Eco-friendly Industrial Root Technologies
Goal	◆ Worldwide Top 3 R&D Institute in the field of Advanced Industrial Technology
Role	◆ Research & Development ◆ Production Technology Infru (Root Technologies) ◆ Green Production System Technologies ◆ Fusion Technologies for creating forthcoming industries ◆ Technology Support ◆ Providing total engineering supports for local SMEs

Chronicle

KITECH was founded

- to provide the total supports for SMEs, specifically industrial root technologies
- to embed technology platforms through Total Engineering Solution Package (TESP)

Birth Stage
founded (1980-89)

- Started with Total Support for SMEs
- Established in Chonnam (1980)
- Established specialized R&D center plus (1987)

Growth Stage

- Extended Roles to R&D Network
- Established in Chonnam (1990)
- Established specialized R&D center plus (1997)

Settlement Stage

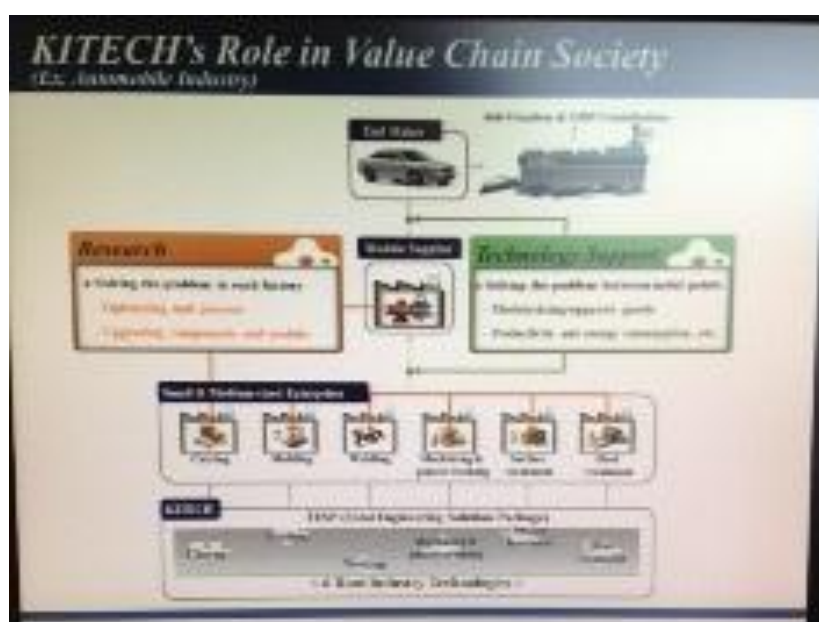
- 4 Centers for Technology Support
- Chonnam (1997)
- Chonbuk (1998)
- Chungnam (1999)
- Chungcheong (2000)
- Chonju (2001)
- Changwon (2002)

Prospective stage
Technological growth

- Major Institute of technology of knowledge economy (2011)
- Technology (T&E) support (2012)
- Full breadth, through design, commercialization, CO₂ emission, recycling, Environmental issues

1980 1990 2000 2010 2013





Importance of Root Technologies



Example of Hidden Root Technology

[Stealing techniques in display market]

Final Products

- Samsung electronics; Baricann, Crystal Rose
- Domestic sales of Crystal Rose: Million in tonnage (market share of North America 70%)

Product Characteristics

"Blackout" - high glossy black.
 "Crystal Rose" - light dependent varying color

Major Secret of World Class, Vol. I, Product



Typical examples of trust technology

Analysis of Success Factor by Developer

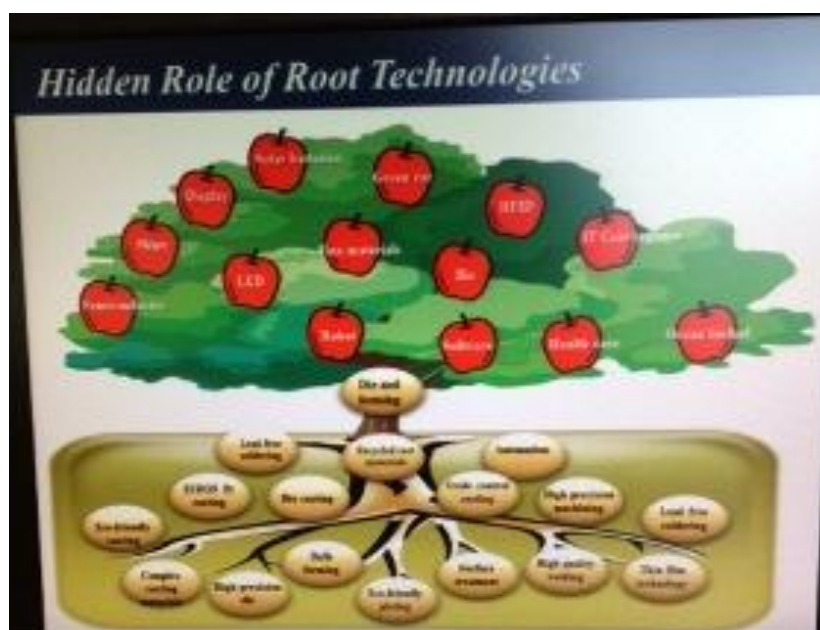
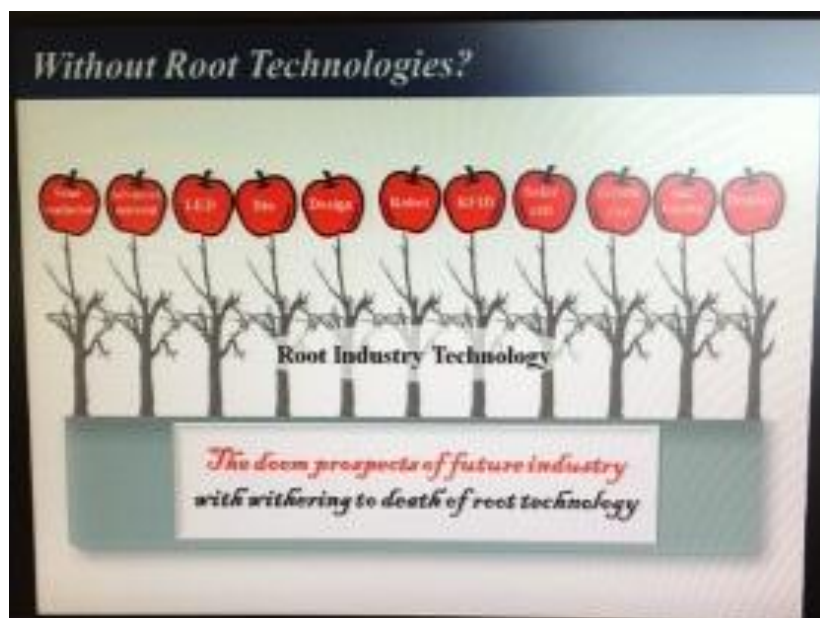
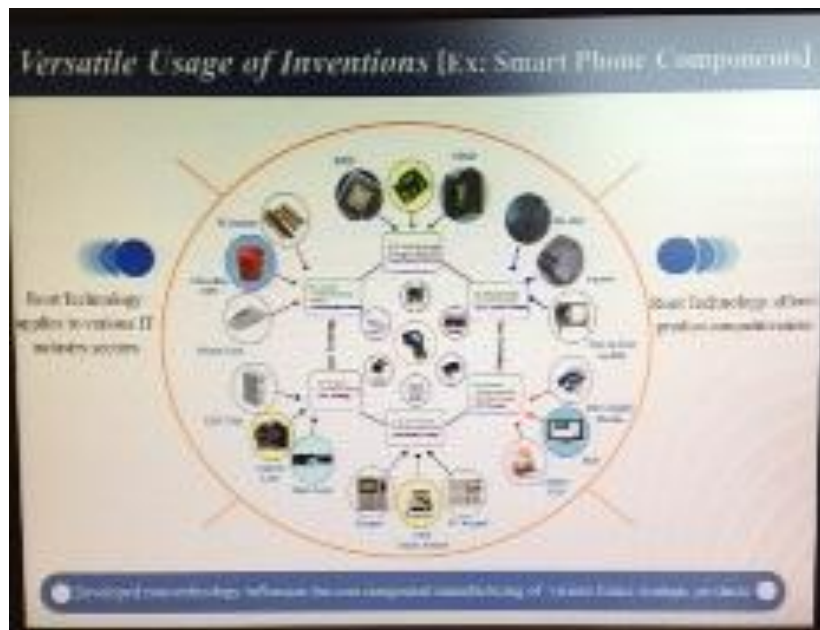
INNOVATION of high-tech display and injection technologies (power technology) to create a world-leading product, distributing competitive goods from other countries.



© 2000 Blackwell Science Ltd, *Journal of Internal Medicine* 247: 395–401

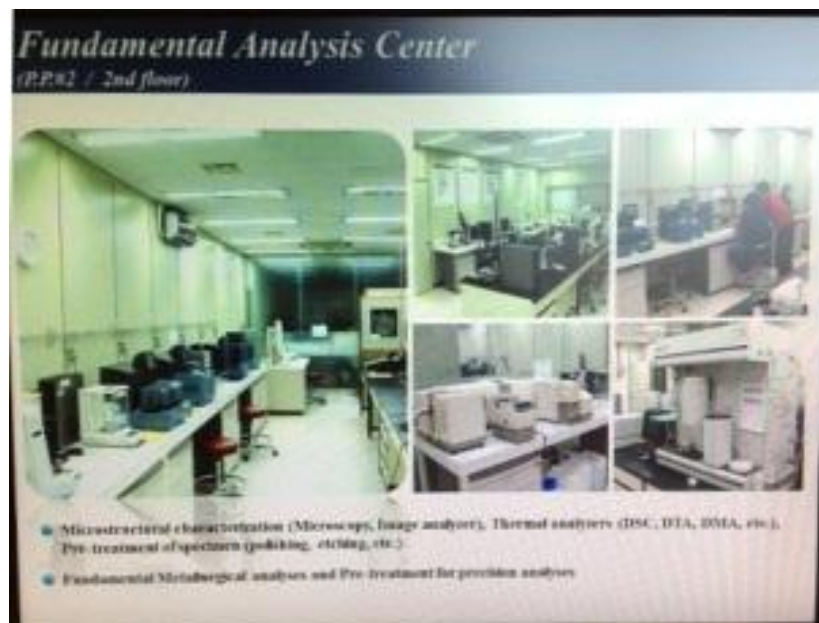
Technology Tree for Automobile Production











Engineering Design Center

(P.P.#2 / 1st floor)



- Industrial X-ray Computed Tomography, Rapid prototyping, casting and mold design of trial component, prediction of properties and defects
- FE-based heat and fluid analyses, supporting development of trial components in small and medium-sized enterprises by prediction of properties and defects

Chemical Analysis Laboratory

(P.P.#2 / 1st floor)



- Instrument analyses of chemical substance, wet chemical analyses, tracer analyses, precision analyses of hazardous substances and rare metals
- Precision analyses and reliability assessment of chemical components of new materials and trial parts (ISO17025 accredited)

Heat Treatment & Plating Technology Center

(P.P.#3 / 1st floor)



- High value-added printed circuit board (PCB), patterning, Eco-friendly Plating, surface treating, thin film process, high density/wide surface modification
- Development of high value-added functional surface treating processes and Evaluation of electrochemical characteristics