

# อุตสาหกรรมไทยในยุค 4.0 กับการเตรียมความพร้อมของบุคลากรใน ภาคอุตสาหกรรม

NECTEC Annual Conference and Exhibitions: NECTEC ACE 2019  
วันที่ 9 กันยายน พ.ศ. 2562 โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์ (เซ็นทรัลลาดพร้าว)

ชัยรัตน์ บรรเทาทุกข์  
สถาบันเทคโนโลยีการผลิิตสุมิพล (SIMTec)

## ประเด็น

---

- ◆ ความเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรม
- ◆ จุดที่เปลี่ยน และผลกระทบต่อบุคคลากรในอุตสาหกรรม.
- ◆ การพัฒนาทักษะ Up skill / Re skill
- ◆ **SIMTEC** สถาบันเทคโนโลยีการผลิตสุมิพล

“

แนวโน้มกลยุทธ์ทางธุรกิจในปัจจุบัน ในใช้  
เทคโนโลยีขั้นสูง เพื่อการแข่งขัน  
โดยใช้ ระบบอัตโนมัติ และ การจัดการข้อมูล  
เพื่อ บริหารจัดการกระบวนการผลิต.

The strong customization of products under the conditions of highly  
flexible (mass-) production

## ความเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรม

- ◆ 1. การแปลงเป็นดิจิทัลและ**บูรณาการ**ของห่วงโซ่คุณค่า**แนวตั้งและแนวนอน**
- ◆ 2. การนำเสนอผลิตภัณฑ์และบริการ**เป็นดิจิทัล**
- ◆ 3. **รูปแบบธุรกิจ**ดิจิทัลและการ**เข้าถึง**ลูกค้า

## จุดที่เปลี่ยน และผลกระทบต่อบุคลากรในอุตสาหกรรม.

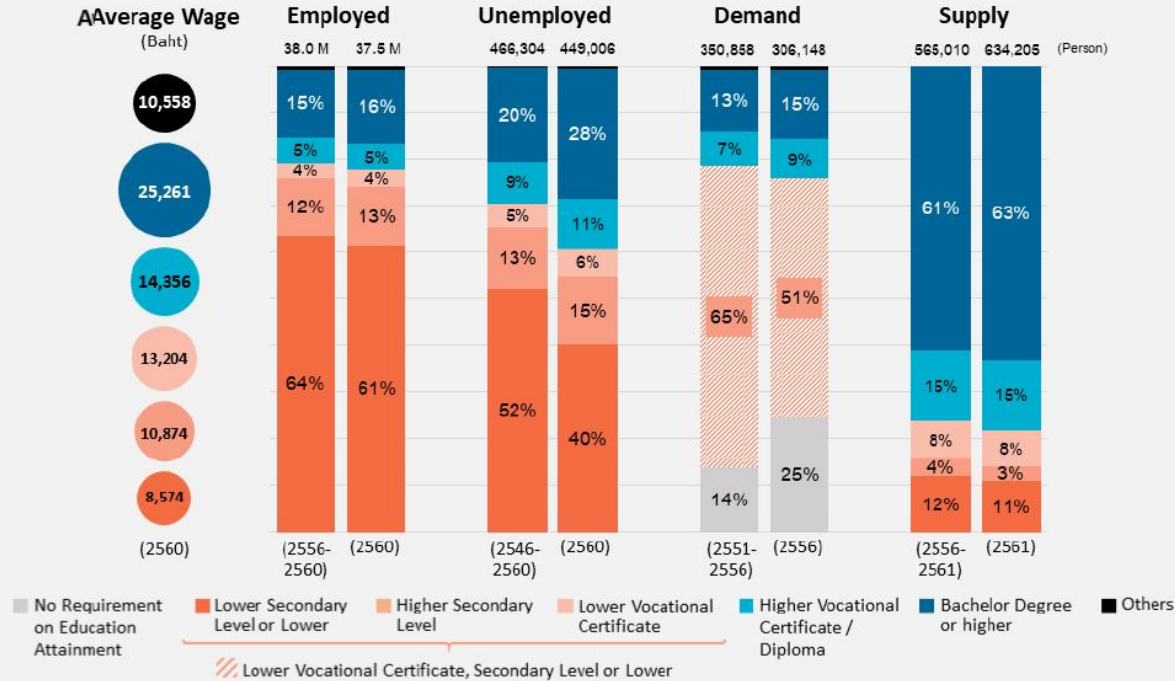
**ในอีกประมาณ 20 ข้างหน้า ในปี 2579 ไทยจะมี สัดส่วนของคน สูงอายุถึงร้อยละ 30 ขณะที่วัย เด็กและวัยแรงงานมีสัดส่วนลดลงเหลือร้อยละ 14 และร้อยละ 56 ตามลำดับ**

เทคโนโลยีสารสนเทศโดยเฉพาะโครงข่าย Internet of Things หรือ IoT เปลี่ยนโลกทั้งด้านเศรษฐกิจ การทำธุรกิจ และการทำงาน ผลกระทบของเทคโนโลยีส่งผลให้งานที่ใช้ทักษะทำซ้ำเป็นประจำ Routine (Middle Skills) มีแนวโน้มจะถูกแทนที่ด้วยเครื่องจักร ขณะที่งานประเภท Non-routine Manual (Low Skills) ใช้ทักษะหลากหลาย และต้องมีปฏิสัมพันธ์กับผู้คนและงานใช้ทักษะสูง (High Skills) ที่ใช้ความคิดสร้างสรรค์ ทักษะทางปัญญาและการ คิดวิเคราะห์จะไม่ได้รับผลกระทบ

## ปัญหา Skill Mismatch ความไม่สอดคล้องระหว่างทักษะของแรงงานกับทักษะที่ต้องใช้ในโลกรการทำงาน

1. Qualification Mismatch คือ แรงงานมีระดับวุฒิการศึกษาไม่ตรงกับระดับทักษะที่จำเป็นต่องานที่กำลังทำอยู่
2. Field of Study Mismatch คือ แรงงานจบการศึกษาในสาขาที่ไม่ตรงกับงานที่ทำ
3. Skills Mismatch คือ การที่ระดับ ความสามารถของแรงงานไม่ตรงกับความต้องการที่นายจ้างต้องการ

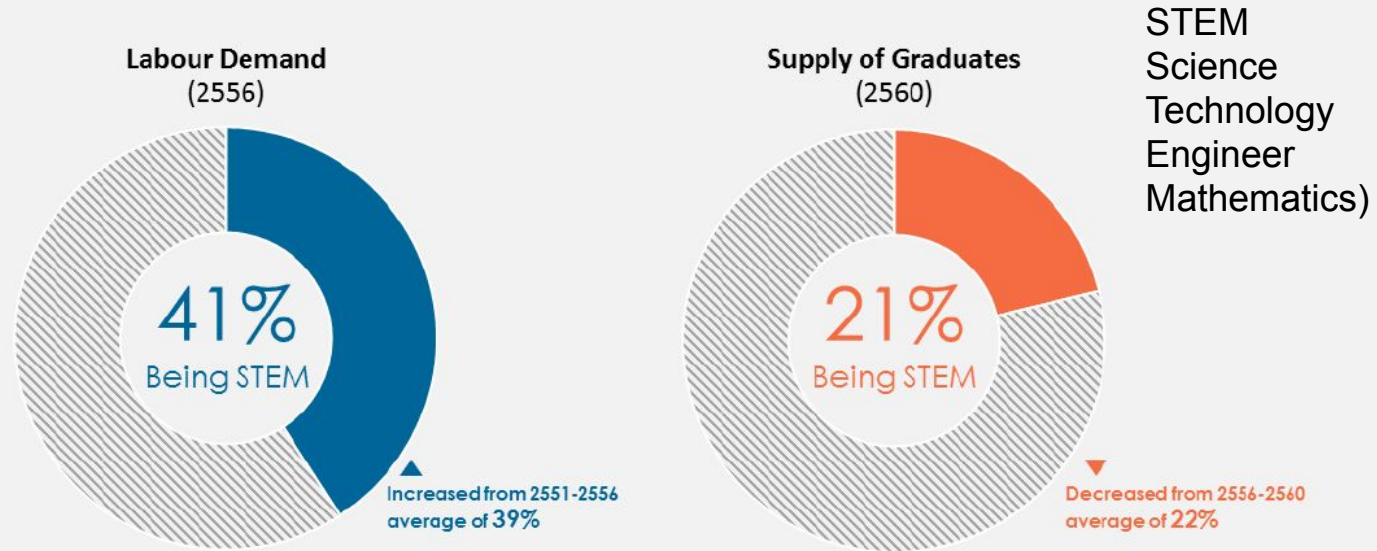
## Figure 1: Qualification Mismatch in Thai Labour Market



**Source:** Labour Force Survey 2556-2560 (NSO), Labour Demand Survey 2551-2556 (NSO), Estimated supply of labour 2556-2561 (Department of Employment) with data from Office of the Higher Education Commission, Labour Unemployment 2546-2560 (BOT), using author's calculations.



**Figure 2: Field of Study Mismatch in Thai Labour Market**



**Source:** Labour Demand Survey 2551-2556(NSO), Number of new graduates 2556-2560 (Office of Higher Education Commission)

**Note:** Author's calculation – Computer, Science and Engineering were considered as STEM in Labour Demand while Science and Engineering using UNESCO categorization standard were considered as STEM in supply of graduates





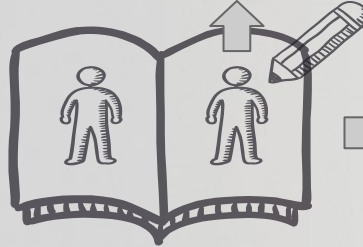
Skill Gap

## Skill Gap

### Re Skill

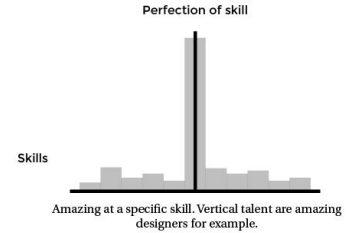


### Up Skill

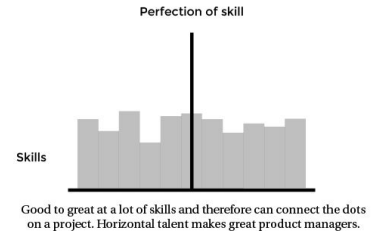


“เรียน 4-5 ปี จบมา ความรู้ที่เรียนก็ล้าสมัยเกินเอามาใช้แล้ว”

### Vertical Talent



### Horizontal Talent



## The **computerization** of manufacturing.

---

- ◆ Interconnection
- ◆ Information transparency
- ◆ Technical assistance
- ◆ Decentralized decisions

## **Interconnection:**

- The ability of machines, devices, sensors, and people to connect and communicate with each other via the Internet of Things (IoT) or the Internet of People (IoP)

## **Information transparency:**

- The transparency afforded by Industry 4.0 technology provides operators with vast amounts of useful information needed to make appropriate decisions. Inter-connectivity allows operators to collect immense amounts of data and information from all points in the manufacturing process, thus aiding functionality and identifying key areas that can benefit from innovation and improvement.

## **Technical assistance:**

- First, the ability of assistance systems to support humans by aggregating and visualizing information comprehensively for making informed decisions and solving urgent problems on short notice. Second, the ability of cyber physical systems to physically support humans by conducting a range of tasks that are unpleasant, too exhausting, or unsafe for their human co-workers.

## **Decentralized decisions:**

- The ability of cyber physical systems to make decisions on their own and to perform their tasks as autonomously as possible. Only in the case of exceptions, interferences, or conflicting goals, are tasks delegated to a higher level.





**SUMIPOL INSTITUTE OF  
MANUFACTURING TECHNOLOGY**  
สถาบันเทคโนโลยีการผลิตสุมิพล



## IN COLLABORATION WITH GOVERNMENT AND PRIVATE ORGANIZATIONS



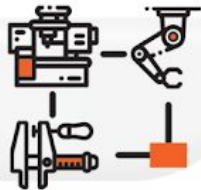
## MANUFACTURING TECHNOLOGY PARTNERS





**Focus on practical training and demonstrations** with advanced machinery, applicable for the workplace

เน้นการเรียนการสอนเชิงสาธิตและฝึกปฏิบัติ กับเครื่องจักรกลและเครื่องมือเทคโนโลยีขั้นสูง ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถพัฒนาทักษะเพื่อนำไปใช้งานได้อย่าง



**A wide range of short courses** are provided to serve the demand for up-skilling in a timely manner

หลากหลายหลักสูตรระยะสั้น สอดคล้องกับความต้องการนำความรู้ไปใช้งาน เพื่อเสริมสร้างศักยภาพด้านเทคนิค นำไปปรับใช้ในกระบวนการผลิตได้ทันความต้องการ



**Courses are co-developed with renowned manufacturing technology owners** ensuring they are the most up-to-date, instructed by technical specialists

พัฒนาหลักสูตรโดยร่วมกับผู้ผลิตซึ่งเป็นเจ้าของเทคโนโลยี ที่ได้รับความเชื่อถือในวงการอุตสาหกรรมผลิต เพื่อความเป็นปัจจุบันตลอดเวลา พร้อมถ่ายทอดองค์ความรู้โดยวิทยากรและทีมวิศวกรผู้เชี่ยวชาญ



**Multi-discipline integration** to improve productivity and competitiveness  
บูรณาการกระบวนการผลิตสาขาต่างๆ เพื่อการพัฒนาการผลิต เพิ่มผลิตภาพและขีดความสามารถในการแข่งขัน



## UP-SKILL & RE-SKILL FOR INDIVIDUALS

ประโยชน์สำหรับบุคคล

Individuals can be continuously equipped with the latest knowledge and skills, with the benefits of the ability to work with the latest technology and certification, promoting career advancement

เพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจและพัฒนาทักษะอย่างต่อเนื่องในหลักสูตรตามความต้องการ ก่อให้เกิดคุณประโยชน์ในการทำงานด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัยและเป็นปัจจุบัน ได้รับใบรับรองหรือประกาศนียบัตรตามหลักสูตรที่กำหนด เพื่อส่งเสริมความก้าวหน้าในอาชีพ



## DEVELOP PERSONNEL FOR ORGANIZATIONS

ประโยชน์สำหรับองค์กร

SIMTec helps develop your organization's human resources in modern, advanced manufacturing. Your employees can apply the learned knowledge and skills to improve production effectiveness and efficiency, helping the organization progress towards Industry 4.0.

ช่วยพัฒนาบุคลากรขององค์กรได้ตรงกับเป้าประสงค์การผลิตสมัยใหม่ สามารถนำความรู้และทักษะที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ เพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผล รวมถึงการนำไปพัฒนากระบวนการผลิตให้สอดคล้องกับยุคอุตสาหกรรม 4.0



# LEARNING FACTORY



### MITUTOYO INSTITUTE OF METROLOGY



### FACTORY IOT STUDIO



### LEAN AUTOMATION SYSTEM INTEGRATOR (LASI)



### SMART WAREHOUSE



**6 CLASSROOMS**



**AUDITORIUM**



**CONFERENCE ROOM**





# THANKS!

**Any questions?**

[chairat@simtec.or.th](mailto:chairat@simtec.or.th)

