

อุดมศึกษากับการปรับตัวในสถานการณ์วิกฤตโลก

ศ.ดร.ศุภชัย ปทุมนากุล

รองปลัด กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

VUCA World

- การเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างประชากร โดยมีจำนวนผู้สูงอายุมากขึ้น : ต้องพัฒนาแรงงานให้มีทักษะสูงขึ้นเพื่อเพิ่มผลิตภาพแรงงานของประเทศ
- ภูมิรัฐศาสตร์ใหม่ โดยในอนาคต ส่วนแบ่งผลิตภัณฑ์มวลรวมของโลกจะมาอยู่ที่ประเทศในแถบเอเชียมากขึ้นโดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศจีน
- โลกาภิวัตน์ส่งผลให้แต่ละประเทศต้องพึ่งพาอาศัยกันมากขึ้น
- การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติมีความท้าทายมากขึ้น
- การพัฒนาเทคโนโลยีอย่างก้าวกระโดด อาจทำให้เกิดภัยคุกคาม เช่น สงครามไซเบอร์ (Cyber war) ซึ่งส่งผลกระทบต่อความมั่นคงของประเทศ

ภูมิรัฐศาสตร์ (จีน)

- ความสัมพันธ์กับตะวันตกถดถอยลงเรื่อยๆ
- แถบและทาง (Belt and Road Initiative) เจ็บตัวทั้งผู้ให้และผู้รับ
- อาเซียนเนื้อหอม ?
- ใต้หวัน กับ การหาแนวร่วม Semi-conductor
- บทบาทไทย ในฐานะทั้งการเป็นผู้ให้ ผู้รับทางอุดมศึกษา
- การพัฒนากำลังคนทักษะสูง เป็นกลไกที่สำคัญของการแข่งขัน

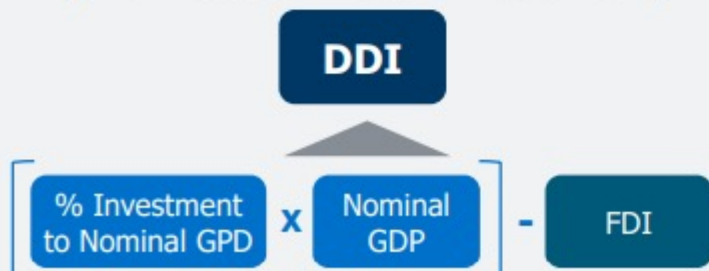
ผลการวิเคราะห์เงินลงทุนจากทั้งในประเทศและเงินลงทุนจากต่างประเทศ

หลังจากคณะที่ปรึกษาได้ระบุ 2 อุตสาหกรรมเป้าหมาย คณะที่ปรึกษาได้ทำการวิเคราะห์เงินลงทุนจากทั้งการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (Foreign Direct Investment) และการลงทุนโดยตรงภายในประเทศ (Domestic Direct Investment) ดังแสดงในตารางภาพรวมทิศทางการไหลของเงินลงทุน (Fund flow) ที่เข้าสู่อาเซียน ทั้งภายในประเทศและจากต่างประเทศ

การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (Foreign Direct Investment)



การลงทุนโดยตรงภายในประเทศ (Domestic Direct Investment)



ภาพรวมทิศทางการไหลของเงินลงทุน (Fund flow) ที่เข้าสู่อาเซียน ทั้งภายในประเทศและจากต่างประเทศ

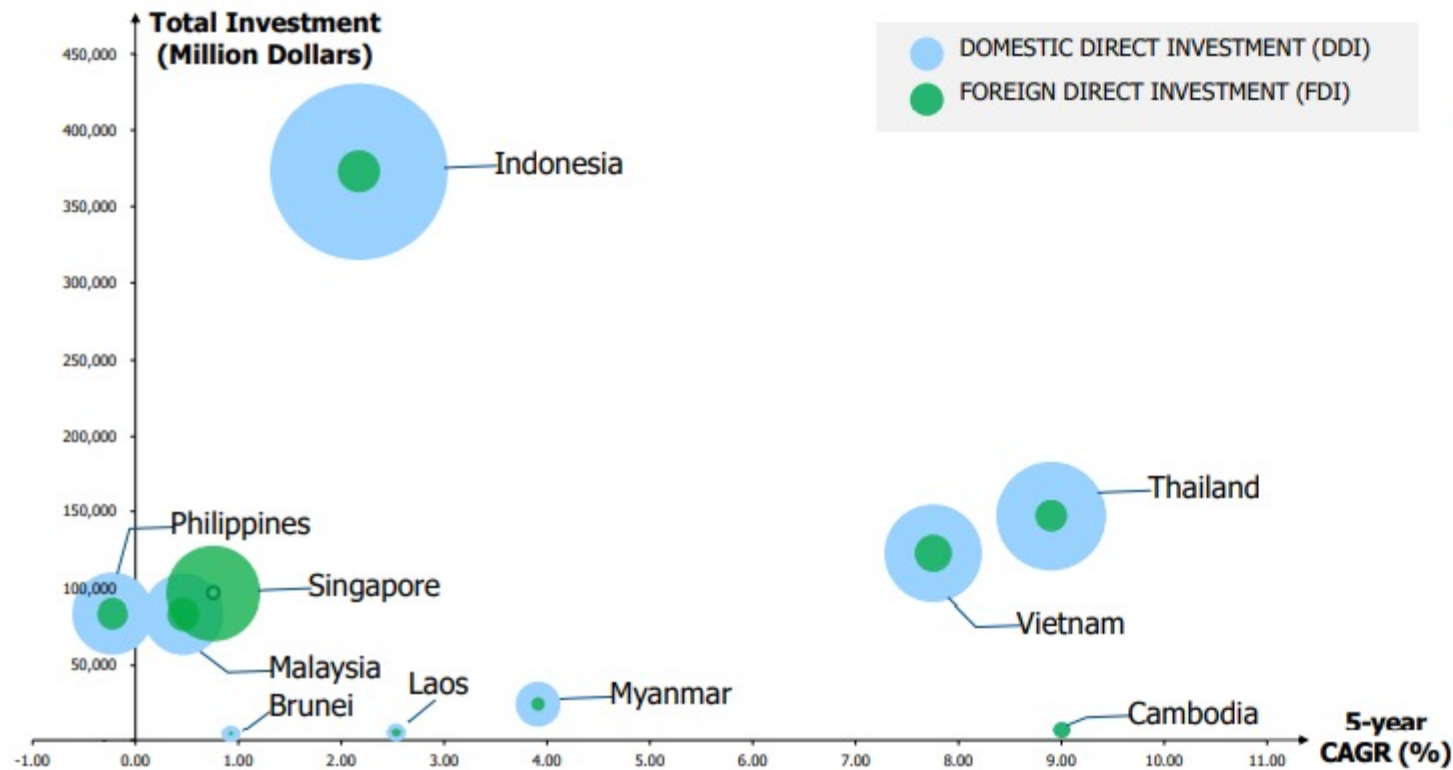
Indicator	2017	2018	2019	2020	2021	5-year CAGR
DDI	678,588	750,450	747,012	690,114	772,678	3.3%
% to Total	81%	83%	81%	85%	82%	
FDI	154,443	148,728	174,902	122,037	175,229	3.2%
% to Total	19%	17%	19%	15%	18%	

จากภาพรวมทิศทางการไหลของเงินลงทุน (Fund flow) ที่เข้าสู่อาเซียน ทั้งภายในประเทศและจากต่างประเทศ จะเห็นได้ว่าการลงทุนโดยตรงภายในประเทศ (DDI) ที่เกิดขึ้นในอาเซียนมีอัตราการเติบโตเฉลี่ยอยู่ที่ 3.3% และการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (FDI) มีอัตราการเติบโตเฉลี่ยอยู่ที่ 3.2%

ผลการวิเคราะห์เงินลงทุนจากทั้งในประเทศและเงินลงทุนจากต่างประเทศ

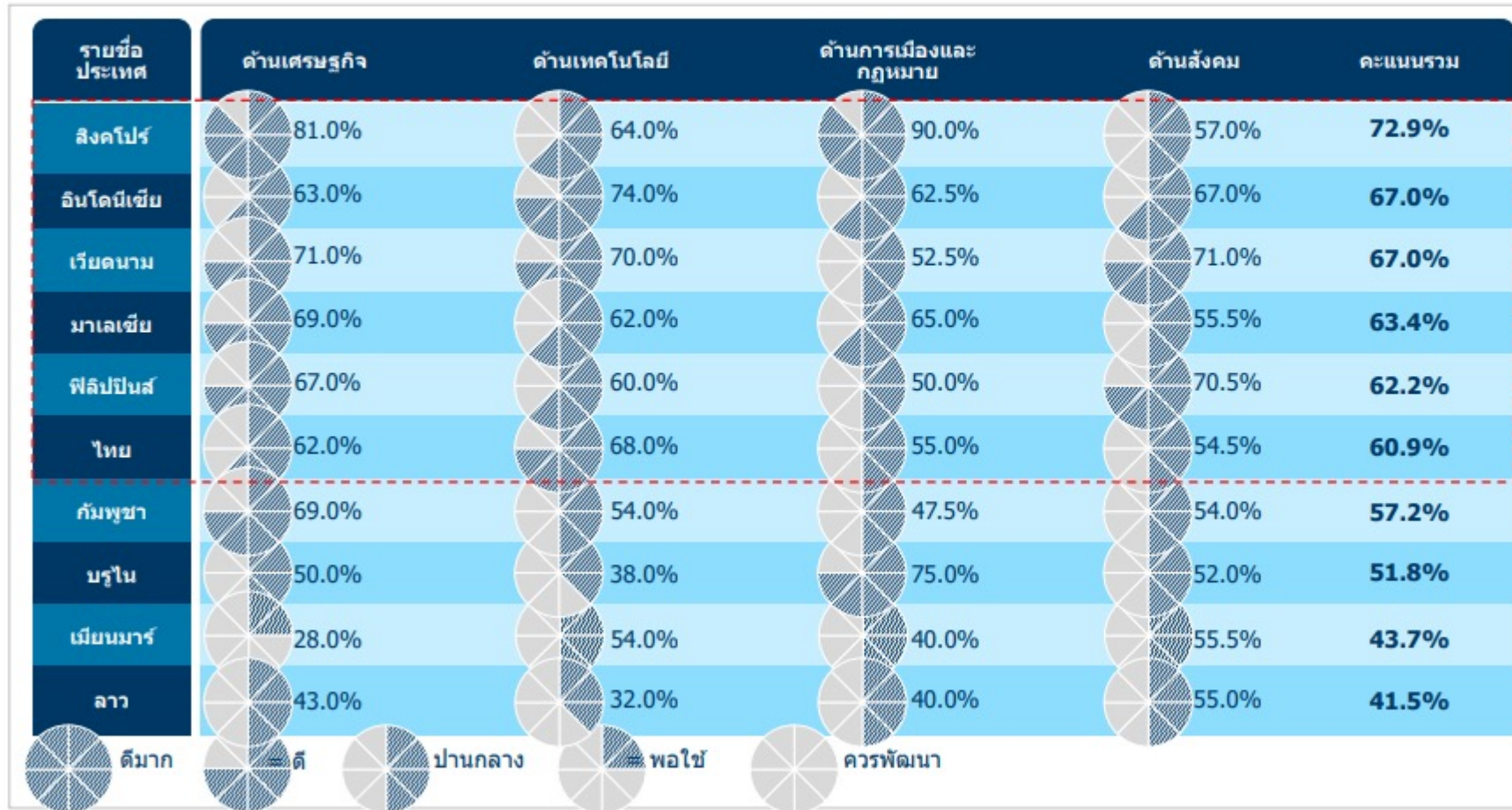
คณะที่ปรึกษาได้ทำการศึกษาและวิเคราะห์ทิศทางการไหลของเงินลงทุน (Fund flow) ทั้งจากภายในประเทศและจากต่างประเทศของ 10 ประเทศในอาเซียน เพื่อให้ทราบถึงขนาดเงินลงทุนจากทั้งในประเทศและเงินลงทุนจากต่างประเทศ รวมถึงอัตราการเติบโตเฉลี่ยของเงินลงทุนของแต่ละประเทศ

การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (FDI) และการลงทุนโดยตรงภายในประเทศ (DDI) ของ 10 ประเทศในอาเซียน



จากภาพรวมการลงทุนที่มาจากทั้งการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (FDI) และการลงทุนโดยตรงภายในประเทศ (DDI) ของ 10 ประเทศในอาเซียน จะเห็นว่าประเทศอินโดนีเซียมีมูลค่าการลงทุนที่สูง แต่มีอัตราการเติบโตเฉลี่ยที่ต่ำ ในขณะที่ประเทศไทยและเวียดนามมีมูลค่าการลงทุนที่ต่ำกว่า แต่กลับมีอัตราการเติบโตเฉลี่ยที่สูงมาก จึงแสดงให้เห็นถึงศักยภาพในการลงทุน

ผลการระบุประเทศเป้าหมายเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ห่วงโซ่คุณค่า สถานการณ์ในอุตสาหกรรม และสัดส่วนการลงทุนในอุตสาหกรรม



หลังจากที่ได้ทำการวิเคราะห์ปัจจัยที่อาจส่งผลกระทบต่อการลงทุนและประเมินระดับคะแนนความน่าดึงดูดที่มีต่อการลงทุนด้วยเครื่องมือ Harvey Ball ideograms

คณะที่ปรึกษาได้สรุปประเทศเป้าหมายหลักจำนวน 6 ประเทศ ได้แก่






1. สิงคโปร์
2. อินโดนีเซีย
3. เวียดนาม
4. มาเลเซีย
5. ฟิลิปปินส์
6. ไทย

ผลการจัดทำแผนภาพเชื่อมโยงตำแหน่งงาน ทักษะและสมรรถนะของบุคลากร ในอุตสาหกรรมดิจิทัล – ด้านทักษะและความรู้เชิงเทคนิค

ตำแหน่งงาน	Application Development	Artificial Intelligence and Machine Learning	Automation System	Business Analysis and Management	Cloud Computing and Network	Coding and Programming	Computer Logic Programming	Data Analysis and Management	Ergonomic Design	Industrial and Manufacturing System	Information Technology	Infrastructure Design	Industry Standards	Language Proficiency	Machining Management System	Material Engineering	Mechanical Engineering	Numerical Method	Photonics science and Signaling Systems	Printed circuit board	UX Research / UI Design	Software Design and Development	
1 Automation Engineer		•	•		•	•	•			•								•					
2 Cloud/Network Engineer					•	•	•	•			•			•									•
3 Data analyst		•			•	•	•	•			•			•				•					
4 Data Engineer		•			•	•	•	•			•			•				•					
5 Data Scientist						•	•	•			•			•				•					•
6 Electrical and Electronics Engineer						•	•	•		•	•				•	•	•		•	•			
7 Graphic Design/ UX UI Designer							•	•		•	•			•							•	•	
8 Industrial Supervising Engineer						•	•	•		•	•				•	•						•	
9 IT Project Manager		•			•	•	•	•			•	•										•	
10 Manufacturing Operator															•	•	•						
11 Mechanical Engineer						•		•		•	•			•	•	•				•			
12 Mobile Application Developer	•				•	•	•				•	•		•								•	
13 Product Designer								•		•				•					•	•			
14 Product Owner						•	•				•			•				•					
15 Production Technician			•							•					•	•				•		•	
16 Programmer	•					•	•	•			•			•				•				•	
17 Quality Assurance Engineer/Process Engineer			•							•					•					•			
18 Project Manager				•			•				•			•				•				•	
19 Research and Development		•	•				•	•			•					•	•		•	•		•	
20 Security Engineer					•	•	•	•			•	•						•					
21 Software Developer		•		•		•	•	•			•			•				•				•	
22 Software Integration Engineer						•	•	•												•		•	
23 Software Quality Assurance Engineer	•	•	•			•	•	•														•	
24 System Analyst						•	•	•				•										•	
25 System Engineer						•	•	•				•										•	
26 Technical Customer Service			•		•					•							•		•				

จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมดิจิทัลพบว่าบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถที่ตรงต่อความต้องการของตลาดยังมีจำนวนไม่มากนัก ถึงแม้ในปัจจุบันจะมีบุคลากรที่จบจากสายเทคโนโลยีมากขึ้น แต่บุคลากรเหล่านั้นยังขาดองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีที่ซับซ้อนและไม่สามารถนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการทำธุรกิจได้ เพื่อให้เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาทักษะและสมรรถนะในตำแหน่งงานที่เป็นที่ต้องการ คณะที่ปรึกษาจึงได้จัดทำแผนภาพเชื่อมโยงตำแหน่งงาน ทักษะและสมรรถนะของบุคลากรในอุตสาหกรรมดิจิทัล (1/2)

ทักษะและความรู้เชิงเทคนิคที่เป็นที่ต้องการ




-  Coding and Programming
-    Computer Logic Programming
-  Data Analysis and Management

ผลการจัดทำแผนภาพเชื่อมโยงตำแหน่งงาน ทักษะและสมรรถนะของบุคลากร ในอุตสาหกรรมดิจิทัล – ด้านสมรรถนะ

ตำแหน่งงาน	Adaptability	Analytical Skill	Communication and Presentation	Creativity	Critical Thinking	Detail Oriented	Effective Team Player	Energy and Drive	Entrepreneurship	Growth Mindset	Independent/Reliability	Integrity	Interpersonal skills	Logical Thinking	Negotiating skill	Patience	Planning and Organizing	Problem-Solving	Project Management	Resilience	Responsibility	Team Management	
1 Automation Engineer			•										•					•					
2 Cloud/Network Engineer			•				•			•								•					
3 Data analyst		•	•		•	•	•											•	•				•
4 Data Engineer			•		•	•				•		•		•				•					•
5 Data Scientist		•	•		•	•				•		•	•					•					•
6 Electrical and Electronics Engineer	•	•	•	•	•	•	•	•		•		•	•	•			•	•		•	•		•
7 Graphic Design/ UX UI Designer			•	•	•	•	•	•		•							•	•					•
8 Industrial Supervising Engineer		•	•		•	•											•	•					•
9 IT Project Manager			•		•		•			•				•			•	•		•			•
10 Manufacturing Operator	•		•													•		•		•	•		
11 Mechanical Engineer			•		•		•			•								•	•				•
12 Mobile Application Developer			•	•							•		•					•					•
13 Product Designer		•	•	•	•	•				•								•					
14 Product Owner	•		•				•						•					•			•		
15 Production Technician	•							•					•			•				•	•		
16 Programmer			•		•		•						•			•			•				
17 Quality Assurance Engineer/Process Engineer					•	•										•		•					
18 Project Manager		•	•				•			•		•	•					•	•				•
19 Research and Development		•			•			•		•				•				•					•
20 Security Engineer		•	•	•	•								•				•	•					•
21 Software Developer	•		•				•	•	•	•		•	•					•	•		•		•
22 Software Integration Engineer		•			•												•	•		•			
23 Software Quality Assurance Engineer		•			•	•								•		•		•					
24 System Analyst			•			•				•							•	•					
25 System Engineer			•		•					•							•	•					
26 Technical Customer Service								•		•		•			•								•

จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมดิจิทัลพบว่าบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถที่ตรงต่อความต้องการของตลาดยังมีจำนวนไม่มากนัก ถึงแม้ในปัจจุบันจะมีบุคลากรที่จบจากสายเทคโนโลยีมากขึ้น แต่บุคลากรเหล่านั้นยังขาดองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีที่ซับซ้อนและไม่สามารถนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการทำธุรกิจได้ เพื่อให้เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาทักษะและสมรรถนะในตำแหน่งงานที่เป็นที่ต้องการ คณะที่ปรึกษาจึงได้จัดทำแผนภาพเชื่อมโยงตำแหน่งงาน ทักษะและสมรรถนะของบุคลากรในอุตสาหกรรมดิจิทัล (2/2)

สมรรถนะที่เป็นที่ต้องการ

-  Communication and Presentation
-  Growth Mindset
-  Problem-Solving

ผลการจัดทำแผนภาพเชื่อมโยงตำแหน่งงาน ทักษะและสมรรถนะของบุคลากร ในอุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร – ด้านทักษะและความรู้เชิงเทคนิค

ตำแหน่งงาน	Antigens, Epitopes and Antibodies	Biomaterials Science	Biopharmacy	Biosensor Knowledge	Cell Culture	Data Analytics	Gene Therapy	Human Anatomy	ICT Foundation	Inventory Management	Language Proficiency	Manufacturing Practices Implementation	Marketing and Sales Technique	Medical Literacy	Medical Technology	Pharmacovigilance Integration	Robotics Engineering
1 Application specialist									•		•		•	•	•		•
2 Biomedical Engineer		•	•	•					•					•	•		•
3 Bioprocess Engineer		•			•		•	•							•		
4 IT Specialist/IT Support									•					•			
5 Manufacturing Operator			•				•					•		•			
6 Mechanician		•		•											•		•
7 Medical Engineer		•		•								•		•			•
8 Medical Quality Assessment/Checker												•		•	•	•	•
9 Medical Sale Representative		•				•		•	•		•		•	•	•	•	
10 Pharmacist		•			•			•				•		•		•	
11 Product Specialist									•		•		•	•	•		
12 Programmer						•			•		•						
13 Research and Development	•	•	•	•	•		•				•			•	•		
14 Supervising Technician		•			•			•	•		•			•	•		

จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจรพบว่าผู้ประกอบการให้ความสำคัญกับบุคลากรที่มีความรู้ทางด้านเทคโนโลยีทางการแพทย์และเครื่องมือทางการแพทย์เป็นอย่างมาก อย่างไรก็ตามบุคลากรที่มีความรู้ด้านนี้ยังมีไม่มากพอต่อความต้องการของตลาด เพื่อให้เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาทักษะและสมรรถนะในตำแหน่งงานที่เป็นที่ต้องการคณะที่ปรึกษาจึงได้จัดทำแผนภาพเชื่อมโยงตำแหน่งงาน ทักษะและสมรรถนะของบุคลากรในอุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร (1/2)

ทักษะและความรู้เชิงเทคนิคที่เป็นที่ต้องการ




-  Biomaterials Science
-  Medical Literacy
-  Medical Technology

ผลการจัดทำแผนภาพเชื่อมโยงตำแหน่งงาน ทักษะและสมรรถนะของบุคลากร ในอุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร – ด้านสมรรถนะ

ตำแหน่งงาน	Adaptability	Analytical Skill	Communication and Presentation	Creativity	Critical Thinking	Detail Oriented	Effective Team Player	Problem-Solving	Entrepreneurship	Growth Mindset	Independence/Reliability	Integrity	Interpersonal skills	Logical Thinking	Negotiating skill	Patience	Planning and Organizing	Energy and Drive	Project Management	Resilience	Responsibility	Team Management
1 Application specialist			•	•									•			•		•		•		
2 Biomedical Engineer							•						•	•			•	•				
3 Bioprocess Engineer			•				•						•	•		•	•	•				
4 IT Specialist/IT Support			•											•			•					
5 Manufacturing Operator			•	•				•		•							•				•	
6 Mechanician	•		•											•		•						
7 Medical Engineer			•				•						•	•		•	•	•				
8 Medical Quality Assessment/Checker			•				•						•	•		•	•	•				
9 Medical Sale Representative	•		•				•			•			•	•	•	•	•	•			•	•
10 Pharmacist			•				•						•	•		•	•	•				
11 Product Specialist			•							•			•									•
12 Programmer		•			•			•						•		•						
13 Research and Development		•	•	•	•	•							•			•	•	•		•		
14 Supervising Technician		•	•				•						•	•		•	•	•				

จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจรพบว่าผู้ประกอบการให้ความสำคัญกับบุคลากรที่มีความรู้ทางด้านเทคโนโลยีทางการแพทย์และเครื่องมือทางการแพทย์เป็นอย่างมาก อย่างไรก็ตามบุคลากรที่มีความรู้ด้านนี้ยังมีไม่มากพอต่อความต้องการของตลาด เพื่อให้เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาทักษะและสมรรถนะในตำแหน่งงานที่เป็นที่ต้องการคณะที่ปรึกษาจึงได้จัดทำแผนภาพเชื่อมโยงตำแหน่งงาน ทักษะและสมรรถนะของบุคลากรในอุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร (2/2)

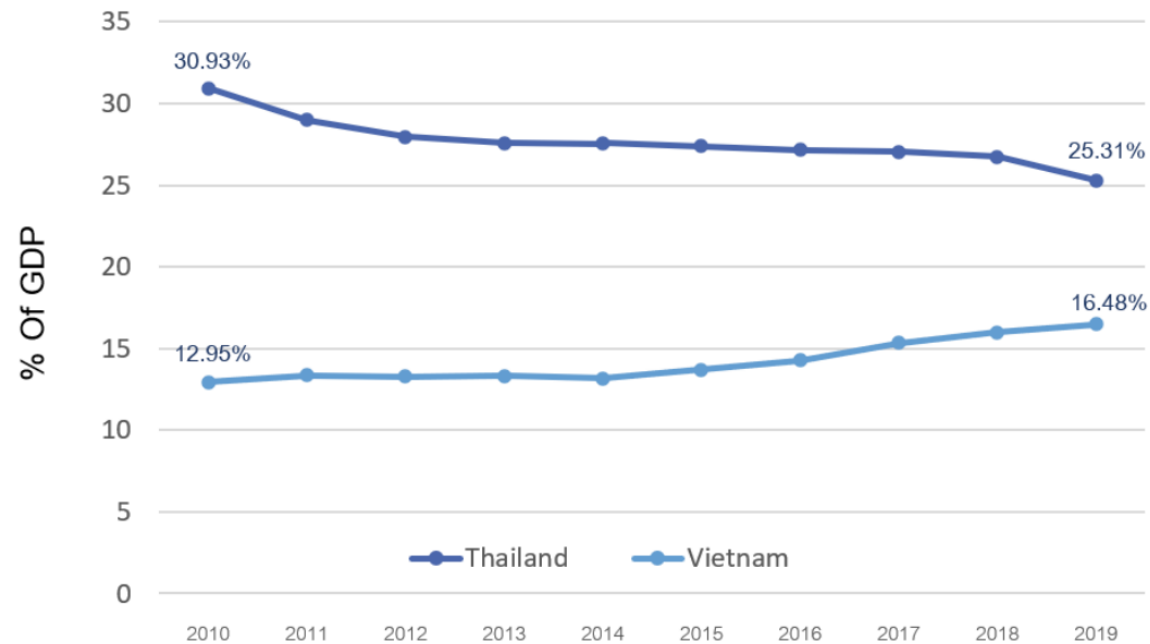
สมรรถนะที่เป็นที่ต้องการ

-  Communication and Presentation
-  Logical Thinking
-  Patience, Planning and Organizing, Energy and Drive

ภาคการผลิตไทยมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง

Thailand & Vietnam

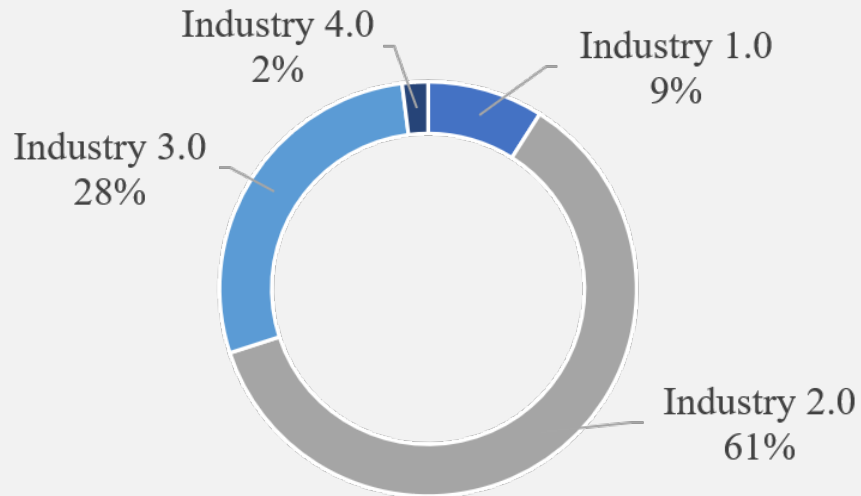
Manufacturing GDP (2010 – 2019)



Source: World bank



อุตสาหกรรมไทยจำเป็นต้องการการ Boost up



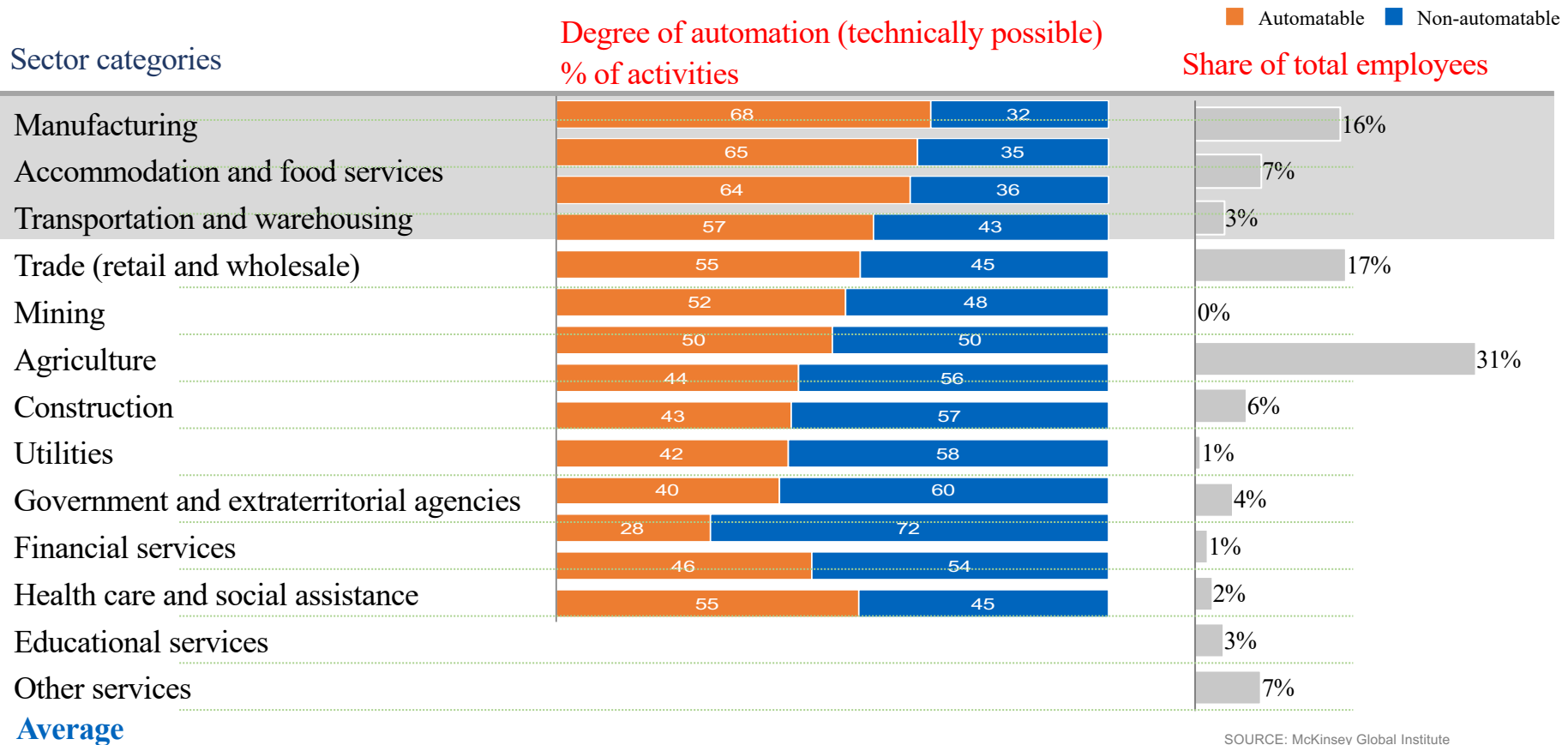
กว่า 70% ของอุตสาหกรรมไทย
มีระดับต่ำกว่า **Industry 3.0**

อุตสาหกรรมไทยลงทุนมากในทรัพย์สินที่จับต้องได้เช่น เครื่องจักร อุปกรณ์ แต่ยังลงทุนน้อยใน intangible assets เช่น ทรัพย์สินทางปัญญา

อุตสาหกรรมขนาดใหญ่ของไทย
ยังมี productivity ต่ำกว่าอุตสาหกรรมข้ามชาติ

อุตสาหกรรมขนาดเล็กของไทย
เติบโตค่อนข้างช้า

In Thailand, technology and automation are affecting core sectors





พ.ร.บ. ส่งเสริมการใช้
ประโยชน์จากงานวิจัย



ปรัชญาการอุดมศึกษา



กองทุนส่งเสริม วิทยาศาสตร์
วิจัยและนวัตกรรม



การแบ่งกลุ่มมหาวิทยาลัย



หน่วยบริหารจัดการทุนเฉพาะด้าน
(บพข. บพค. บพท. TCELS NIA)



กองทุนเพื่อพัฒนาการอุดมศึกษา



เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร 2565



ธัชชา/ธัชวิทย์

Higher Education Sandbox



ขับเคลื่อน BCG



National Credit Bank

การเทียบโอนหน่วยกิต



โครงการ U2T



การเรียนรู้จากประสบการณ์
(Experiential Learning)



อุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค



หน่วยบ่มเพาะธุรกิจใน
สถาบันอุดมศึกษา (UBI)



บัณฑิตพันธุ์ใหม่

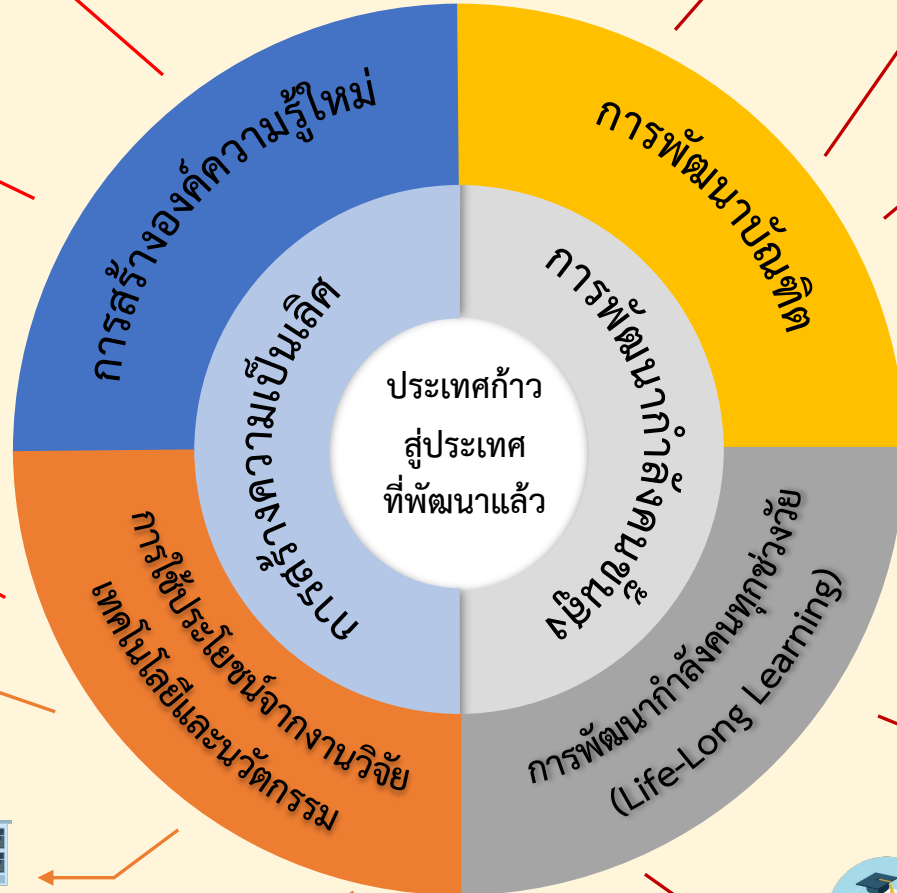
โรงเรียน วมว. / KOSEN



การขอตำแหน่งวิชาการ 5 track ใหม่



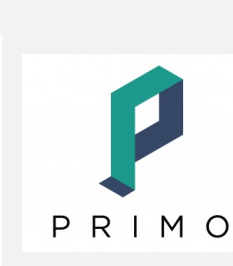
Skill Mapping/Skill Transcript





บริษัทมากกว่า 40 แห่ง ที่ทำความร่วมมือกับหลักสูตร

ตัวอย่างบริษัทที่มีความร่วมมือ :



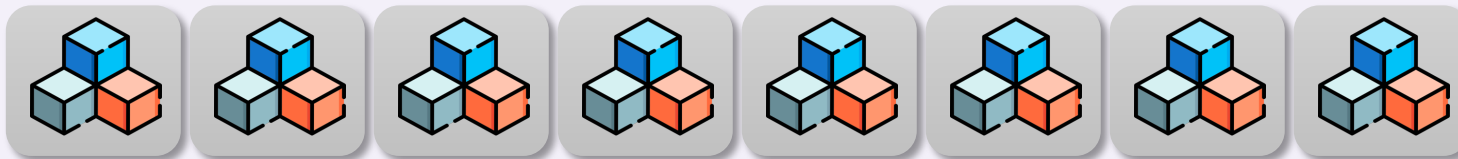


หลักสูตร Sandbox ป.ตรี และ ป.โท ระยะเวลา 1-3 ปี

สอนแบบโมดูล (โมดูลละ 3 สัปดาห์ ได้ทักษะใหม่) โดยอาจารย์ต่างชาติที่มีประสบการณ์จริงในภาคธุรกิจและเป็นที่ยอมรับในระดับโลก และเนื้อหาวิชาทบทวน (revisit) จากนักธุรกิจชั้นนำตลอดทุกปี รวมถึงนักศึกษาได้มีโอกาสไปแลกเปลี่ยนที่ Harbour.space ประเทศสเปน



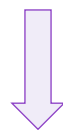
ผู้จบ ม.6/ป.ตรี



สาขาบริหารธุรกิจ: Hi-tech Entrepreneur/Digital Marketing/ Fin tech/Interaction Design/Product Management

สาขาวิทยาศาสตร์: Computer Science/ Data Science/ Cyber Security/ Front End

Talent ไปทำงานให้บริษัท •
Output จาก Project ของนักศึกษา •



• สนับสนุนทุนการศึกษา/ร่วมลงทุน
• มอบหมาย Project แก่นักศึกษาระหว่างเรียน (Project-based)

ความร่วมมือกับหอการค้าไทย สภาหอการค้าไทย และเครือข่าย
บริษัทเอกชน > 10 แห่ง



CAPE DARA



tcp



SCG



บัณฑิตที่มีความรู้ด้านธุรกิจ เทคโนโลยี
สมัยใหม่ & ความเป็นผู้ประกอบการ



Startup Project



Angel Investor

กรอบความร่วมมือการพัฒนากำลังคนด้าน Semiconductor ระหว่างไทย-ไต้หวัน

