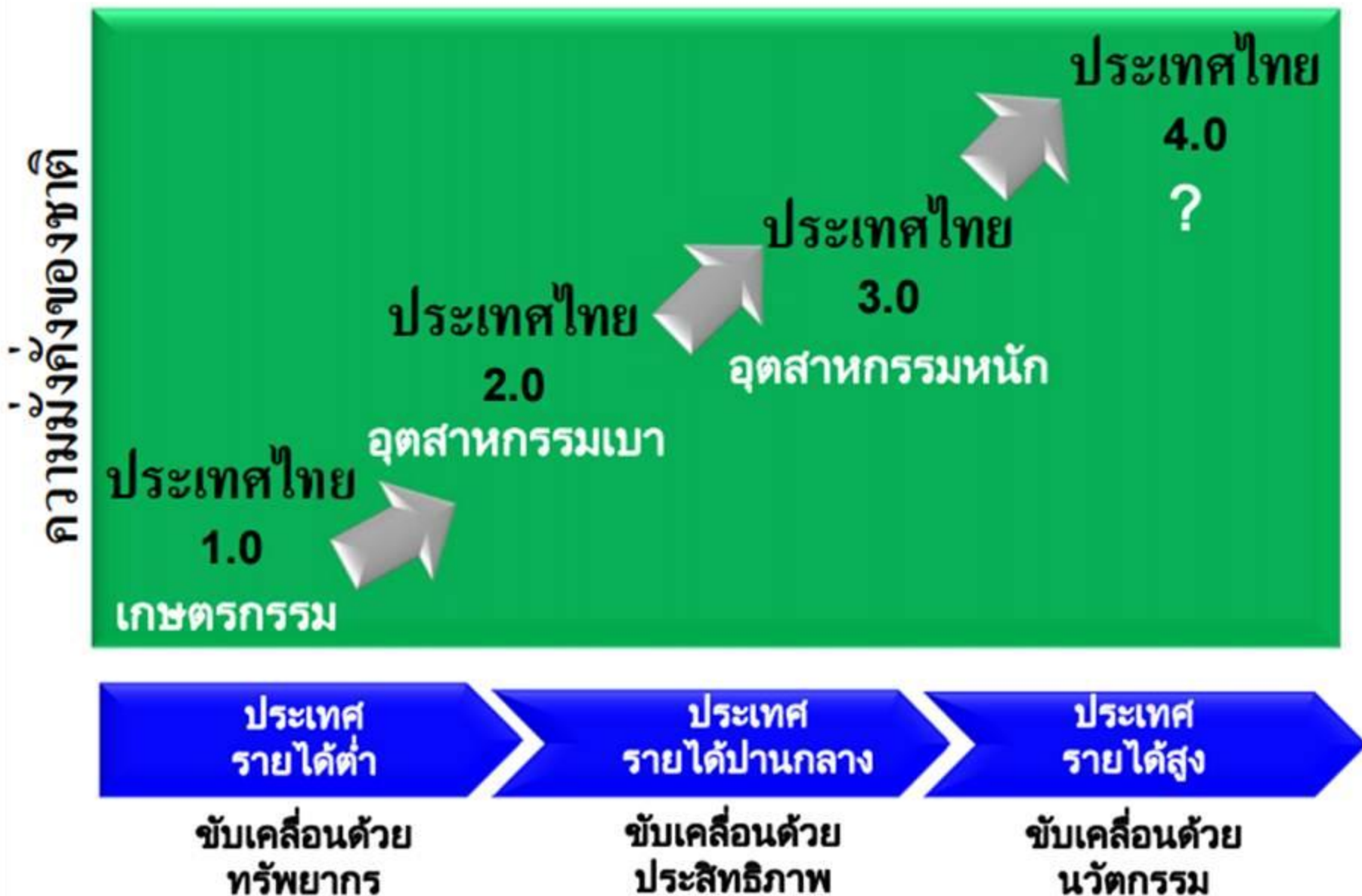


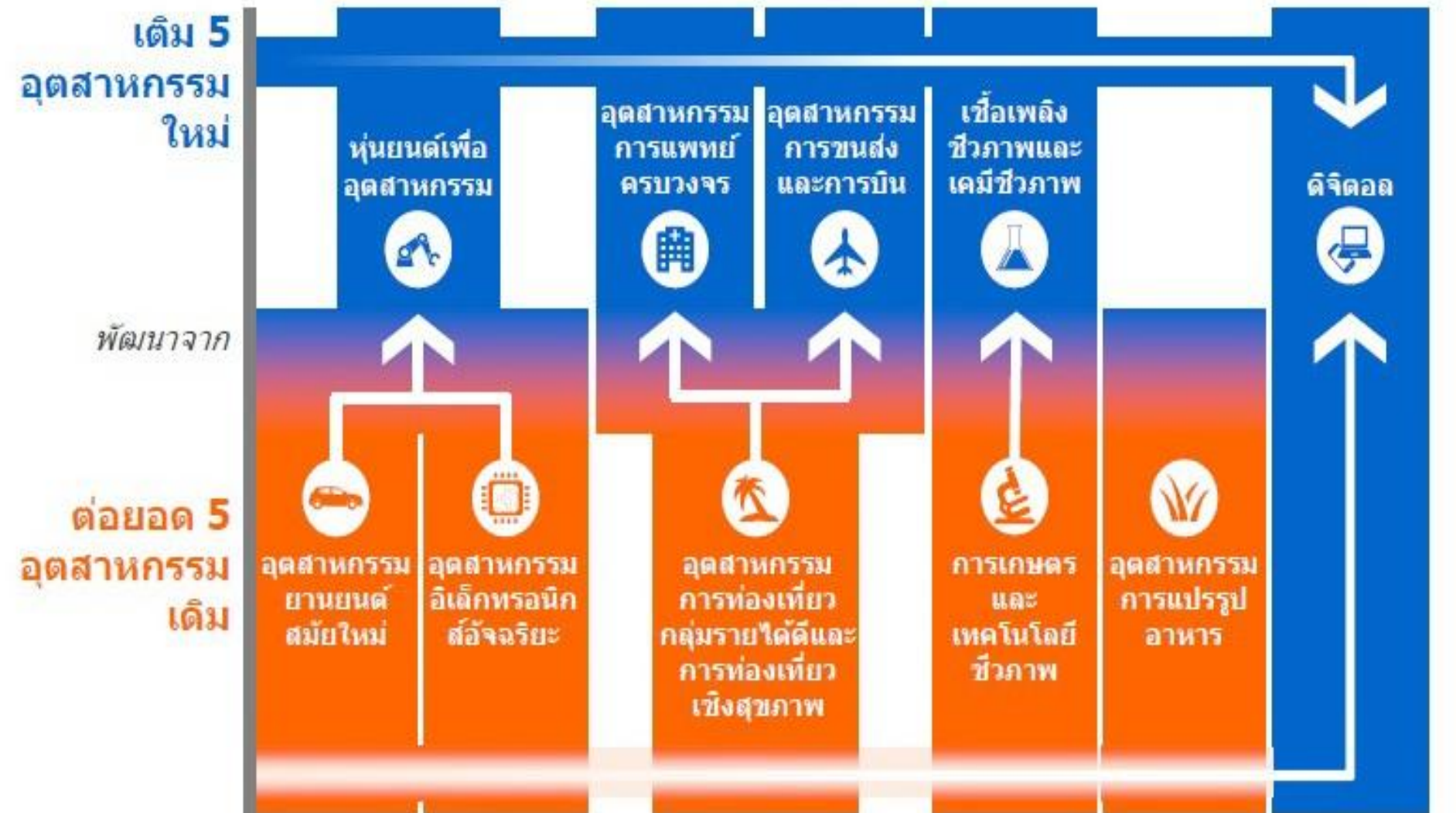


Thailand 4.0

โมเดลประเทศไทย 4.0



การพัฒนาอุตสาหกรรมใหม่มีรากฐานสืบเนื่องมาจากการต่อยอดอุตสาหกรรมปัจจุบัน



อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ (Next-Generation Automotive)

ลักษณะอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่(ตามมติ
กรม.) การออกแบบ การจัดทำต้นแบบ การวางแผนการผลิต การบริหาร
ปัจจัยการผลิต การใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการผลิตชิ้นส่วนและการ
ประกอบยานยนต์ การตรวจสอบคุณภาพ การส่งมอบที่มีประสิทธิภาพ
และการบริการหลังการขาย

อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ (Smart Electronics)

ลักษณะอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ ระบบควบคุม วงจร อุปกรณ์เครื่องใช้ต่างๆ ที่ติดตั้งระบบสมองกลฝังตัวเพื่อให้มีคุณสมบัติใหม่และสามารถสื่อสารระหว่างกันอย่างอิสระผ่าน Internet of Thing (IoT) หรือเป็นสมองกลที่ผลิตเพื่อนำมาติดตั้งในอุตสาหกรรมยานยนต์ และอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เช่น ระบบควบคุมเครื่องจักรกลและหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในโรงงาน วงจรอัจฉริยะที่อยู่ในหม้อหุงข้าว ตู้เย็นอัจฉริยะ (Smart Refrigerator) ที่สามารถเชื่อมต่อกับ Internet วงจรอัจฉริยะที่อยู่ในระบบเบรคของรถยนต์และระบบควบคุมอัจฉริยะต่างๆ ในรถยนต์ ระบบเครื่องปรับอากาศที่มีระบบเรียนรู้การใช้งานอัจฉริยะ เช่น Fuzzy logic ระบบอัจฉริยะต่างๆ ในอุปกรณ์โทรศัพท์ Smart Phone ระบบการจราจรอัจฉริยะ การเชื่อมต่อระบบนำทาง GPS ระบบควบคุมพลังงานในอาคารแบบฉลาด หรือ Smart Home Automation ระบบอิเล็กทรอนิกส์ทางการแพทย์อัจฉริยะ การออกแบบและผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ประเภทสวมใส่ เช่น อุปกรณ์ตรวจวัดการเดินแบบสวมข้อมือ (Fibits) เป็นต้น

อุตสาหกรรมท่องเที่ยวกลุ่มรายได้ดีและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (Affluent, Medical and Wellness Tourism)

ลักษณะอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาการท่องเที่ยวกลุ่มรายได้ดีและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ การพัฒนาสถานที่ท่องเที่ยว โรงแรม รีสอร์ท อพาร์ทเมนต์เซอวิส ธุรกิจด้านอาหาร เช่น ร้านอาหาร ภัตตาคาร สินค้าของที่ระลึก ได้แก่ สินค้าเกี่ยวข้องกับประเพณีวัฒนธรรม สินค้าท้องถิ่น(สินค้าพื้นเมือง) การจัดการสินค้า OTOP ธุรกิจการฟื้นฟูทางการแพทย์และศูนย์ฟื้นฟูสุขภาพ ธุรกิจบริการรักษาพยาบาล ธุรกิจบริการส่งเสริมสุขภาพ บริการด้านแพทย์ทางเลือกที่มุ่งเน้นด้านการส่งเสริมสุขภาพ เช่น บริการนวดแผนไทยและสปาด้วยสมุนไพรไทย ธุรกิจผลิตภัณฑ์สุขภาพและสมุนไพรไทย ธุรกิจการนำเที่ยว การทำธุรกรรมผ่าน e-commerce (การซื้อ-ขาย ระหว่างผู้ประกอบการและนักท่องเที่ยว) ธุรกิจการท่องเที่ยวเชิงผจญภัย (Adventure Tourism) ธุรกิจการท่องเที่ยวเชิงศาสนา (Spiritual Tourism) ธุรกิจการท่องเที่ยวเพื่อการประชุมและนิทรรศการ (MICE) ธุรกิจด้านการท่องเที่ยวเชิงกีฬา (Sports Tourism) การท่องเที่ยวเชิงเกษตร การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและฐานทรัพยากรของพื้นที่ท่องเที่ยว

การเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ

(Agriculture and Biotechnology)

ลักษณะอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาการเกษตร การปฏิบัติกับที่ดินเพื่อให้เกิดผลผลิต การเพาะปลูก การปศุสัตว์ การทำประมง การทำเกษตรตามทฤษฎีใหม่ การบริหารทรัพยากรธรรมชาติ การจัดการด้านเงินทุน การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ (BIO-TECHNOLOGY) การปรับปรุงผลิตภัณฑ์ กระบวนการผลิตและพัฒนาพืชสัตว์ จุลินทรีย์ การผสมผสานศาสตร์ทางชีวเคมี จุลชีววิทยา วิศวกรรมเคมี

อุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร (Food for the Future)

ลักษณะอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาการแปรรูปอาหาร
กฎระเบียบความปลอดภัยด้านอาหาร กระบวนการแปรรูปอาหาร (food
processing) การถนอมอาหาร เทคโนโลยีรังสี การควบคุมสารปนเปื้อน
ในอาหาร การเก็บรักษาอาหาร การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ การเพิ่ม
ทางเลือกและเพิ่มมูลค่าให้กับวัตถุดิบ

อุตสาหกรรมหุ่นยนต์เพื่อการอุตสาหกรรม (Robotics)

ลักษณะอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาหุ่นยนต์เพื่อการ
อุตสาหกรรม การออกแบบ การผลิต การควบคุม การบำรุงรักษา และ
อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ หุ่นยนต์ที่ใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตยานยนต์ การ
ฉีดพลาสติก อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ หุ่นยนต์เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน
เช่น การดำน้ำ การแพทย์ เป็นต้น

อุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์

(Aviation and Logistics)

ลักษณะอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์ กิจการสาธารณูปโภคและบริการเพื่อการขนส่ง ศูนย์รวมกิจการโลจิสติกส์ทันสมัย การบริการซ่อมบำรุงอากาศยาน (Maintenance, Repair and Overhaul: MRO) อุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนอากาศยาน (OEM) ธุรกิจมูลค่าสูงที่ต้องการความเร็วจากการขนส่งทางอากาศ (Time-Sensitive Products) การศึกษาและอบรมด้านการบิน

อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ

(Bio-fuels and Bio-chemical)

- ลักษณะอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาเชื้อเพลิงชีวภาพ การผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพจากสารที่เป็นของแข็ง ที่มีเซลลูโลส (Cellulose) เป็นสารประกอบ เช่น ไม้ ชี้เลื่อย ฟางข้าว ชัง ข้าวโพด ชานอ้อย มูลสัตว์ ถ่าน เขา เปลือกสัตว์หรือเปลือกพืช เป็นต้น การผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพจากสารที่เป็นของเหลว เช่น แอลกอฮอล์ น้ำมันจากพืชและสัตว์ น้ำมันจากขยะ เป็นต้น และการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพจากก๊าซชีวภาพ (Biogas) เช่น ก๊าซมีเทน ก๊าซไฮโดรเจน เป็นต้น การวิจัยและพัฒนาเคมีชีวภาพ สรีระวิทยาของร่างกายระดับโมเลกุล การรักษาโรคทางพันธุกรรมต่าง ๆ เช่น โรคธาลัสซีเมีย โรคฮีโมฟีเลีย การนำความรู้เรื่องยีนมาใช้ในการรักษาโรคทางพันธุกรรมที่รักษาไม่ได้ที่เรียกว่า ยีนบำบัด (Gene therapy) การผลิตยาใหม่ ๆ เป็นต้น
- ลักษณะอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาเคมีชีวภาพ ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการทำงานต่าง ๆ ของพืช เช่น การสังเคราะห์แสง การตรึงไนโตรเจน การเกิดก๊าซเอทิลีน การผลิตยาปราบศัตรูพืชโดยใช้ฮอร์โมนในการกำจัดแมลง การสกัดสารชีวภาพจากแบคทีเรียมาใช้กำจัดแมลง การผลิตพืชต้านทานโรคและแมลง การปรับปรุงพันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์ให้มีความแข็งแรงต้านทานโรค อุตสาหกรรมอาหาร การหมักสุรา การผลิตเอทานอลจากแป้ง การผลิตผงชูรส เป็นต้น

อุตสาหกรรมดิจิทัล (Digital)

ลักษณะอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ การจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบดิจิทัล การเขียนซอฟต์แวร์และแอปพลิเคชัน การบริการที่ครอบคลุมถึงการให้ใช้กำลังประมวลผล หน่วยจัดเก็บข้อมูล และระบบออนไลน์ต่างๆ ลักษณะอาชีพ เช่น ผู้เขียนโปรแกรม ซอฟต์แวร์ และแอปพลิเคชัน ผู้ให้บริการให้เช่าใช้ซอฟต์แวร์หรือแอปพลิเคชันผ่านอินเทอร์เน็ต ผู้ให้บริการใช้โครงสร้างพื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ หน่วยประมวลผล ระบบจัดเก็บข้อมูล ระบบเครือข่าย ในรูปแบบระบบเสมือน เป็นต้น

อุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร (Medical Hub)

ลักษณะอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาการแพทย์ครบวงจร
การแพทย์ทางไกลผ่าน ICT เพื่อติดตาม ปรีกษา วินิจฉัย และรักษา การ
ผลิตเครื่องมือแพทย์ การผลิตอุปกรณ์ทางการแพทย์เพื่อการวินิจฉัยและ
ติดตามผลระยะไกล (Remote health monitoring devices) การผลิต
ยาประเภทชีววัตถุต้นแบบ (Biologic) และชีววัตถุคล้ายคลึง (Biosimilar)



ทักษะ (Skill)

ความสามารถหรือความชำนาญในการปฏิบัติงานทั้งด้านการใช้ไวยวะ ของร่างกาย และการใช้ทักษะการ จิตทางสมอง

“บุคคลต้องสามารถทำอะไรได้.”

ความรู้ (Knowledge)

ข้อมูล หรือเนื้อหาเฉพาะของวิชาชีพ

“บุคคลต้องมีความรู้อะไรบ้าง”

จึงจะปฏิบัติงานได้ประสบความสำเร็จ

คุณลักษณะ (Attributes)

“บุคคลต้องมีคุณลักษณะอย่างไร” ซึ่งประกอบด้วย

- **แรงจูงใจ** – สิ่งต่าง ๆ ที่เป็นแรงขับให้บุคคลกระทำ พฤติกรรม.
- **อุปนิสัย** – ลักษณะทางกายภาพที่มีการตอบสนอง ต่อข้อมูล หรือสถานการณ์ต่างๆ อย่าง สม่าเสมอ
- **อัตมโนทัศน์** – หมายถึงทัศนคติ ค่านิยม หรือ จินตภาพ ส่วนบุคคล

ความเชี่ยวชาญ ชำนาญพิเศษ
ในด้านต่างๆ

Skills

ข้อมูลความรู้ที่บุคคลมีในสาขาต่างๆ

Knowledge

บทบาทที่บุคคลแสดงออกต่อผู้อื่น

Social Role
Self-Image

ความรู้สึกนึกคิดเกี่ยวกับเอกลักษณ์
และคุณค่าของตน

จินตนาการ แนวโน้มวิธีคิด วิธีปฏิบัติ
ตนที่เป็นโดยธรรมชาติของบุคคล

Traits
Motives

ความเคยชิน พฤติกรรมซ้ำๆ ใน
รูปแบบใด รูปแบบหนึ่ง

สมรรถนะ (Competencies)

- สมรรถนะส่วนบุคคล (Personal Competencies)
- สมรรถนะเฉพาะงาน (Job Competencies)
- สมรรถนะองค์การ (Organization Competencies)
- สมรรถนะหลัก (Core Competencies)
- สมรรถนะในงาน (Functional Competencies)

สมรรถนะส่วนบุคคล (Personal Competencies)

หมายถึง สมรรถนะที่แต่ละคนมี เป็นความสามารถเฉพาะตัว คนอื่นไม่สามารถลอกเลียนแบบได้ เช่น ความสามารถของนักดนตรี นักกายกรรม และนักกีฬา เป็นต้น ลักษณะเหล่านี้ยากที่จะเลียนแบบ หรือต้องมีความพยายามสูงมาก

สมรรถนะเฉพาะงาน (Job Competencies)

หมายถึง สมรรถนะของบุคคลกับการทำงานในตำแหน่ง หรือบทบาทเฉพาะตัว เช่น อาชีพนักวิจัย ก็ต้องมีความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูล การคิดคำนวณ นักบัญชีต้องมีความสามารถในการทำบัญชี นักการตลาดต้องมีความสามารถในการขาย เป็นต้น

สมรรถนะองค์การ (Organization Competencies)

หมายถึง ความสามารถพิเศษเฉพาะองค์การนั้นเท่านั้น เช่น บริษัท เนชั่นแนล (ประเทศไทย) จำกัด เป็นบริษัทที่มีความสามารถในการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้า หรือบริษัท ฟอร์ด (มอเตอร์) จำกัด มีความสามารถในการผลิตรถยนต์ เป็นต้น หรือ บริษัท ที โอ เอ (ประเทศไทย) จำกัด มีความสามารถในการผลิตสี เป็นต้น

สมรรถนะหลัก (Core Competencies)

หมายถึง ความสามารถสำคัญที่บุคคลต้องมี หรือต้องทำเพื่อให้บรรลุผลตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ เช่น พนักงานเลขานุการสำนักงาน ต้องมีสมรรถนะหลัก คือ การใช้คอมพิวเตอร์ได้ ติดต่อประสานงานได้ดี เป็นต้น หรือผู้จัดการบริษัท ต้องมีสมรรถนะหลัก คือ การสื่อสาร การวางแผน และการบริหารจัดการ และการทำงานเป็นทีม เป็นต้น

สมรรถนะในงาน (Functional Competencies)

หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่มีตามหน้าที่ที่รับผิดชอบ

มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน