แนวทางการดำเนินงานมาตรการภาษีเพื่อส่งเสริมการจ้างบุคลากรที่มีทักษะสูงและมาตรการภาษีเพื่อส่งเสริมการพัฒนาบุคลากรให้มีทักษะสูง (Thailand Plus Package)

1.ที่มาและความสำคัญ

จากมติที่ประชุมคณะกรรมการรัฐมนตรีฝ่ายเศรษฐกิจ (ครม.เศรษฐกิจ) ครั้งที่ 2/2562 เมื่อวันที่ 6 กันยายน 2562 ได้เห็นชอบแพคเกจเร่งรัดการลงทุนและรองรับการย้ายฐานการผลิตสืบเนื่องจากผลกระทบของสงครามการค้า หรือ Thailand Plus Package ซึ่งกระตุ้นและเร่งรัดการลงทุน ทั้งมาตรการภาษี การพัฒนาบุคลากร ปรับปรุงกฎระเบียบด้านการลงทุน เร่งรัดให้ได้ข้อสรุปเรื่องการเจรจาเอฟทีเอ พร้อมทำตลาดเชิงรุก โดยกระทรวงการอุดมศึกษาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) ได้รับมอบหมายตามมติที่ประชุม ครม.เศรษฐกิจ ครั้งที่ 3/2562 เมื่อวันที่ 20 กันยายน 2562 ให้ดำเนินการในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการสนับสนุนการพัฒนาทักษะของบุคลากรภายในประเทศ สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.) ในฐานะหน่วยงานที่มีภารกิจในการพัฒนานโยบายสนับสนุนการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมของประเทศ จึงได้จัดทำข้อมูลสนับสนุนและกลไกการดำเนินงานเพื่อนำไปจัดทำร่างพระราชกฤษฎีการ่วมกับกระทรวงการคลัง โดยต่อมามีประกาศอธิบดีกรมสรรพากรเกี่ยวกับภาษีเงินได้ ฉบับที่ 392 เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข เพื่อการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล สำหรับการจ้างแรงงานลูกจ้างที่มีทักษะสูงด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ หรือคณิตศาสตร์ ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2562 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2563 และฉบับที่ 393 เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขเพื่อการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล สำหรับการส่งลูกจ้างเข้ารับการศึกษาหรือฝึกอบรมหรือการจัดฝึกอบรมให้แก่ลูกจ้างเพื่อพัฒนาบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ หรือคณิตศาสตร์ ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2562 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2563 เมื่อวันที่ 3 พฤศจิกายน 2563 ซึ่ง สอวช. ได้ร่วมมือกับสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.) ดำเนินการรับรองหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาบุคลากรและการจ้างแรงงานลูกจ้างที่มีทักษะสูงด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ หรือคณิตศาสตร์ โดยพิจารณาเสร็จสิ้นไปเมื่อวันที่ 13 พฤษภาคม 2564 ที่ผ่านมา และมีข้อเสนอแนะต่ออธิบดีกรมสรรพากรในการขยายมาตรการสนับสนุนสิทธิประโยชน์ทางภาษีต่อไปในปี 2564- 2565

ต่อมา คณะรัฐมนตรีมีมติอนุมัติหลักการร่างพระราชกฤษฎีกา การขยายระยะเวลามาตรการภาษีเพื่อรองรับการย้ายฐานการผลิตของนักลงทุนต่างชาติ (Thailand Plus Package) เมื่อวันที่ 25 พฤษภาคม 2564 โดยยกเว้นภาษีเงินได้ให้แก่บริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลที่ได้มีการจ้างงานบุคลากรผู้มีทักษะสูง ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ หรือคณิตศาสตร์ และยกเว้นภาษีเงินได้ให้แก่บริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลสำหรับรายจ่ายเกี่ยวกับการส่งเสริมการพัฒนาบุคลากรให้มีทักษะสูงออกไปอีก 2 ปี จากเดิมสิ้นสุดวันที่ 31 ธันวาคม 2563 เป็นสิ้นสุดวันที่ 31 ธันวาคม 2565 และผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการกฤษฎีกาเมื่อวันพฤหัสบดีที่ 8 กรกฎาคม 2564 ซึ่งขณะนี้อยู่ระหว่างออกพระราชกฤษฎีกาและการออกประกาศอธิบดีกรมสรรพากรเพื่อรองรับการขยายมาตรการ

2.การรับรองการจ้างแรงงานลูกจ้างที่มีทักษะสูงด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ หรือคณิตศาสตร์

2.1 ผู้มีสิทธิ์ยื่นคำขอรับรองการจ้างงาน

บริษัท หรือ ห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลที่ประกอบกิจการในอุตสาหกรรมเป้าหมาย[1]

2.2 เอกสารประกอบการยื่นคำขอรับรองการจ้างงาน

2.2.1 เอกสารแสดงขอบเขตหน้าที่และความรับผิดชอบงานตำแหน่งงาน (Job Description)

[1] ประเภทของอุตสาหกรรมเป้าหมายแสดงในข้อมูลอ้างอิง 1

2.2.2 สำเนาเอกสารแสดงคุณวุฒิ สมรรถนะ หรือประสบการณ์ของแรงงานลูกจ้าง (อย่างใดอย่างหนึ่ง) ได้แก่ วุฒิบัตร / ใบแสดงผลการศึกษา (Transcript) / ประกาศนียบัตร / ประวัติย่อ

2.2.3 สำเนาสัญญาการจ้างงานที่ระบุวันที่เริ่มจ้างแรงงานลูกจ้างและตำแหน่งงาน

2.2.4 สำเนาบัตรประชาชนของแรงงานลูกจ้าง

2.3 หลักเกณฑ์การพิจารณารับรอง

2.3.1 ผู้ยื่นคำขอรับรองการจ้างงานประกอบกิจการที่เกี่ยวข้อง สอดคล้องกับอุตสาหกรรมเป้าหมาย

2.3.2 ตำแหน่งงานสอดคล้องกับกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายที่ใช้ทักษะสูงด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ หรือคณิตศาสตร์

2.3.3 แรงงานลูกจ้างมีคุณวุฒิ สมรรถนะ หรือประสบการณ์สอดคล้องกับตำแหน่งงาน

2.3.4 เป็นสัญญาจ้างแรงงานที่ได้กระทำตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2564 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2565

2.4 การยื่นคำขอรับรองการจ้างงาน

ผู้ยื่นคำขอรับรองการจ้างงานลงทะเบียนหน่วยงานผ่านเว็บไซต์ www.stemplus.or.th และ Login เข้าสู่เว็บไซต์เพื่อกรอกข้อมูลและอัพโหลดไฟล์สำเนาเอกสารตามขั้นตอนที่แสดงในแผนผัง

ผู้ยื่นคำขอรับรองการจ้างงาน Login เข้าสู่เว็บไซต์โดยบัญชีผู้ใช้งานและรหัสผ่าน

↓

เลือก

✓ การรับรองการจ้างงาน

กรอกข้อมูล

1) ข้อมูลผู้ยื่นคำขอ
   - ชื่อสถานประกอบการ
   - กลุ่มอุตสาหกรรม
   - ลักษณะกิจการ
   - เว็บไซต์และข้อมูลการติดต่อ
2) ข้อมูลตำแหน่งงาน
   - ชื่อตำแหน่งงาน
3) ข้อมูลแรงงานลูกจ้าง
   - ชื่อ - นามสกุล
   - เลขประจำตัวประชาชน
   - วันที่เริ่มจ้างงาน
   - วันที่สิ้นสุดการจ้างงาน (ถ้ามี)
   - เลขที่สัญญาการจ้างงาน

แนบไฟล์สำเนาเอกสาร

1) เอกสารแสดงขอบเขตหน้าที่และความรับผิดชอบงานตำแหน่งงาน (Job Description)
2) วุฒิบัตร / ใบแสดงผลการศึกษา (Transcript) / ประกาศนียบัตร / ประวัติย่อ
3) สัญญาการจ้างงาน
4) บัตรประชาชนของแรงงานลูกจ้าง

2.5 ขั้นตอนการพิจารณา

2.5.1 ฝ่ายเลขานุการรวบรวมข้อมูลคำขอรับรองการจ้างงานเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญพิจารณากลั่นกรอง

2.5.2 ฝ่ายเลขานุการจัดทำข้อมูลคำขอรับรองการจ้างงานเสนอต่อคณะกรรมการรับรองหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาบุคลากรและการจ้างแรงงานลูกจ้างที่มีทักษะสูงด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ หรือคณิตศาสตร์

2.6 การประกาศผล

หลังจากคณะกรรมการฯ พิจารณาคำขอรับรองการจ้างงานเรียบร้อยแล้ว จะมีจดหมายอิเล็กทรอนิกส์แจ้งเตือนผู้ยื่นคำขอรับรองการจ้างงานตรวจสอบผลการพิจารณา ซึ่งผู้ยื่นคำขอรับรองการจ้างงาน Login เข้าสู่เว็บไซต์เพื่อตรวจสอบผลการพิจารณา หากผ่านการรับรองการจ้างงาน ผู้ยื่นคำขอรับรองการจ้างงานสามารถดาวน์โหลดหนังสือรับรองการจ้างงานจากเว็บไซต์เพื่อนำไปใช้เป็นหลักฐานประกอบการขอยกเว้นภาษีเงินได้กับกรมสรรพากร ทั้งนี้ หากไม่ได้รับจดหมายอิเล็กทรอนิกส์แจ้งเตือนการตรวจสอบผลการพิจารณาภายใน 30 วัน ผู้ยื่นคำขอรับรองการจ้างงานสามารถ Login เข้าสู่เว็บไซต์เพื่อตรวจสอบผลการพิจารณาและดาวน์โหลดหนังสือรับรองการจ้างงานจากระบบสารสนเทศได้ด้วยตนเอง

3.การดำเนินการรับรองหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ หรือคณิตศาสตร์

3.1 ผู้มีสิทธิ์ยื่นคำขอรับรองหลักสูตรฝึกอบรม

3.1.1 สถาบันการศึกษา

3.1.2 สถาบันวิจัยหรือหน่วยงานของรัฐ

3.1.3 บริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลที่มีหน่วยฝึกอบรมภายใน

3.1.4 บริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลที่มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดฝึกอบรมหรือพัฒนาบุคลากร

3.2 เอกสารประกอบการยื่นคำขอรับรองหลักสูตรฝึกอบรม

3.2.1 สำเนาเอกสารหลักฐานแสดงการจัดตั้งหน่วยงาน

3.2.2 สำเนาเอกสารแสดงข้อมูลเนื้อหาหลักสูตรที่สอดคล้องกับ Future Skills Set[2] หรืออุตสาหกรรมเป้าหมาย อาทิ คำอธิบายหลักสูตร หัวข้อเรื่อง ประมวลรายวิชา แผนการสอน เอกสารประกอบการสอน หรือกำหนดการสอน

3.2.3 ประวัติวิทยากร

3.3 หลักเกณฑ์การพิจารณารับรอง

3.3.1 ด้านความสอดคล้องกับนโยบายการส่งเสริมอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ

สอดคล้องกับ Future Skills Set หรือเป็นความต้องการทักษะบุคลากรที่คณะกรรมการฯ พิจารณาแล้วสอดคล้องกับกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย

3.3.2 ด้านหลักสูตร

มีเนื้อหาสาระหลักสูตรที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ มีรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการฝึกอบรมอย่างมีประสิทธิภาพ และมีการประเมินผลความสามารถหรือผลการเรียนรู้

3.3.3 วิทยากรมีความสามารถสอดคล้องกับหลักสูตร

[2] ความต้องการทักษะบุคลากรสำหรับอุตสาหกรรมเป้าหมาย (Future Skills Set) แสดงในข้อมูลอ้างอิง 2

3.4 การยื่นคำขอรับรองหลักสูตรฝึกอบรม

ผู้ยื่นคำขอรับรองหลักสูตรฝึกอบรมลงทะเบียนหน่วยงานผ่านเว็บไซต์ www.stemplus.or.th และ Login เข้าสู่เว็บไซต์เพื่อกรอกข้อมูลและอัพโหลดไฟล์สำเนาเอกสารตามขั้นตอนที่แสดงในแผนผัง

ผู้ยื่นคำขอรับรองหลักสูตรฝึกอบรม Login เข้าสู่เว็บไซต์โดยบัญชีผู้ใช้งานและรหัสผ่าน

↓

เลือก

✓ **การรับรองหลักสูตรฝึกอบรม**

กรอกข้อมูล

1) ข้อมูลผู้ยื่นคำขอ
   - ชื่อหน่วยงาน
   - เว็บไซต์และข้อมูลการติดต่อ
2) ข้อมูลหลักสูตร
   - ชื่อหลักสูตร
   - ตัวเลือกกลุ่มอุตสาหกรรม
   - ตัวเลือก Future Skills Set
   - กลุ่มเป้าหมาย
   - หัวข้อการฝึกอบรม
   - ระยะเวลาในการฝึกอบรม
   - ค่าลงทะเบียน
   - ผลลัพธ์การเรียนรู้
   - รูปแบบการฝึกอบรม
   - รูปแบบการประเมินผล
   - วิทยากรประจำหลักสูตร
   - ประวัติการจัดการฝึกอบรมที่ผ่านมา (ถ้ามี)

แนบไฟล์สำเนาเอกสาร

1) หลักฐานแสดงการจัดตั้งหน่วยงาน
2) เอกสารแสดงข้อมูลเนื้อหาหลักสูตร อาทิ คำอธิบายหลักสูตร หัวข้อเรื่อง ประมวลรายวิชา แผนการสอน เอกสารประกอบการสอน หรือกำหนดการสอน
3) ประวัติวิทยากร

3.5 ขั้นตอนการพิจารณา

3.5.1 ฝ่ายเลขานุการรวบรวมข้อมูลคำขอรับรองหลักสูตรฝึกอบรมเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญพิจารณากลั่นกรอง

3.5.2 ฝ่ายเลขานุการจัดทำข้อมูลคำขอรับรองหลักสูตรฝึกอบรมเสนอต่อคณะกรรมการฯ

3.6 การประกาศผล

3.6.1 หลังจากคณะกรรมการฯ พิจารณาคำขอรับรองหลักสูตรฝึกอบรมเรียบร้อยแล้ว จะมีจดหมายอิเล็กทรอนิกส์แจ้งเตือนผู้ยื่นคำขอรับรองหลักสูตรฝึกอบรมตรวจสอบผลการพิจารณา ซึ่งผู้ยื่นคำขอรับรองหลักสูตรฝึกอบรม Login เข้าสู่เว็บไซต์เพื่อตรวจสอบผลการพิจารณา หากผ่านการรับรองหลักสูตรฝึกอบรม ผู้ยื่นคำขอรับรองหลักสูตรฝึกอบรมสามารถดาวน์โหลดหนังสือรับรองหลักสูตรฝึกอบรมจากเว็บไซต์ ทั้งนี้ หากไม่ได้รับจดหมายอิเล็กทรอนิกส์แจ้งเตือนการตรวจสอบผลการพิจารณาภายใน 30 วัน ผู้ยื่นคำขอรับรองหลักสูตรฝึกอบรมสามารถ Login เข้าสู่เว็บไซต์

เพื่อตรวจสอบผลการพิจารณาและดาวน์โหลดหนังสือรับรองหลักสูตรฝึกอบรมจากระบบสารสนเทศได้ด้วยตนเอง

3.6.2 ฝ่ายเลขานุการจะดำเนินการเผยแพร่หลักสูตรฝึกอบรมที่ผ่านการรับรองสู่สาธารณะผ่านเว็บไซต์ ซึ่งบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคล และบุคคลทั่วไปสามารถเข้ามาตรวจสอบข้อมูลเพื่อช่วยในการตัดสินใจส่งลูกจ้างเข้ารับการศึกษาหรือฝึกอบรมในหลักสูตรที่ผ่านการรับรองแล้วนำค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมไปขอยกเว้นภาษีเงินได้จากกรมสรรพากร

4.ข้อมูลอ้างอิง 1 ประเภทของอุตสาหกรรมเป้าหมาย

ข้อมูลอ้างอิงสำหรับบริษัท หรือ ห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลที่ยื่นคำขอรับรองการจ้างงานต้องประกอบกิจการที่เกี่ยวข้อง สอดคล้องกับอุตสาหกรรมเป้าหมายซึ่งตรงตามคำอธิบายของแต่ละอุตสาหกรรมเป้าหมาย ดังนี้

4.1 อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่

อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ หมายถึง อุตสาหกรรมยานยนต์ที่มีการขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีซอฟต์แวร์และเซ็นเซอร์ สามารถเชื่อมต่อสื่อสารกันได้ เช่น ระบบ ride-sharing มีระบบสนับสนุนการขับ เช่น ระบบขับเคลื่อนอัตโนมัติ มีการขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าหรือเครื่องยนต์สันดาปภายใน (Energy-efficient ICE) เช่น รถยนต์ไฮบริด รถยนต์ปลั๊กอินไฮบริด รถยนต์ไฟฟ้าที่ใช้แบตเตอรี่ รถยนต์ไฟฟ้าเซลล์

4.2 อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ

อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ หมายถึง อุตสาหกรรมที่ออกแบบและผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอกนิกส์และซอฟต์แวร์ที่สามารถเชื่อมต่อข้อมูล เพื่อสื่อสารกับอุปกรณ์และผู้ใช้ด้วยเทคโนโลยีเครื่องรับรู้ (Sensors) และวงจรรวม (Integrated Circuits) การนำอุปกรณ์เครื่องใช้มาติดตั้งระบบสมองกลฝังตัวเพื่อให้มีคุณสมบัติใหม่ สามารถสื่อสารระหว่างกันอย่างอิสระผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things: IoT) เช่น ระบบการจราจรอัจฉริยะ ระบบควบคุมพลังงานในอาคารแบบฉลาด ระบบเซนเซอร์ ไบโอเซนเซอร์ และระบบอิเล็กทรอนิกส์ทางการแพทย์อัจฉริยะ

4.3 อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวระดับคุณภาพ

อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวระดับคุณภาพ หมายถึง การท่องเที่ยวที่สร้างมูลค่า การท่องเที่ยวแบบพำนักระยะยาว การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ โดยนักท่องเที่ยวที่มีศักยภาพในการใช้จ่ายค่อนข้างสูง

4.4 อุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ

อุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ หมายถึง อุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีการเกษตร หรือเทคโนโลยีชีวภาพ เช่น การปรับปรุงพันธ์ การพัฒนาจุลินทรีย์ในการใช้ประโยชน์ที่เฉพาะเจาะจง เพื่อการพัฒนาคุณภาพและผลิตภาพของสินค้าและบริการ

4.5 อุตสาหกรรมการแปรรูปอาหารที่มีมูลค่าเพิ่มสูง

อุตสาหกรรมการแปรรูปอาหารที่มีมูลค่าเพิ่มสูง หมายถึง อุตสาหกรรมอาหารที่ใช้วัตถุดิบจากผลผลิตทางการเกษตรมาผ่านกระบวนการแปรรูปและแปลงสภาพให้เป็นอาหารที่ผู้บริโภคต้องการ แบ่งออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

- อาหารออแกนิค (Organic Food) หมายถึง อาหารที่แปรรูปมาจากผลิตผลทางการเกษตรที่ปลอดสารเคมี
- อาหารใหม่ (Novel Food) หมายถึง อาหารที่ผลิตจากวัตถุดิบหรือมีส่วนประกอบของอาหารที่ได้จากกระบวนการผลิตที่มิใช่กระบวนการผลิตโดยทั่วไปของอาหารนั้น ๆ ที่ทำให้ส่วนประกอบ โครงสร้างของอาหาร รูปแบบของอาหารนั้นเปลี่ยนแปลงไปอย่างมีนัยสำคัญ

- ผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพ (Functional Food) หมายถึง อาหารที่พัฒนาขึ้นเพื่อเพิ่มความสามารถของกลไกในร่างกายในการดูแลสุขภาพหรือป้องกันโรค
- อาหารทางการแพทย์ (Medical Food) หมายถึง อาหารที่ใช้ภายใต้การควบคุมของแพทย์ เพื่อช่วยผู้ป่วยให้ได้รับสารอาหารที่ถูกต้อง และเหมาะสมต่อโรค

4.6 อุตสาหกรรมหุ่นยนต์

อุตสาหกรรมหุ่นยนต์ หมายถึง อุตสาหกรรมการผลิตและให้บริการหุ่นยนต์ที่ใช้ในอุตสาหกรรมต่าง ๆ เพื่อเพิ่มศักยภาพในการผลิต แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

- หุ่นยนต์ที่ใช้ในอุตสาหกรรมยานยนต์ เช่น หุ่นยนต์ที่ใช้ในการเชื่อมโลหะ ซึ่งมักจะเป็นรูปแบบ “แขนหุ่นยนต์” ที่มีแกนเคลื่อนที่ “แบบหมุน (Articulated Robot)”
- หุ่นยนต์ที่ใช้ในกระบวนการอัดฉีดพลาสติก โดยมีทั้งแขนหุ่นยนต์ที่เป็นรูปแบบแขนหุ่นยนต์ที่มีแกนเคลื่อนที่ “แบบหมุน (Articulated Robot)” และรูปแบบแกนเคลื่อนที่ “แบบเชิงเส้น (Linear Gantry Robot)”
- หุ่นยนต์ที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน เช่น หุ่นยนต์ที่ใช้ปฏิบัติการทางการแพทย์ มีระบบประสาทสัมผัสด้านความปลอดภัย มีการเรียนรู้คำสั่งและสามารถควบคุมได้

4.7 อุตสาหกรรมการบิน

อุตสาหกรรมการบิน หมายถึง อุตสาหกรรมการบริการการบิน การฝึกอบรมบุคลากรด้านการบิน การซ่อมบำรุงและผลิตชิ้นส่วนอากาศยาน โดยการรับรองหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาบุคลากรและรับรองการจ้างแรงงานลูกจ้างที่มีทักษะสูงด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ หรือคณิตศาสตร์ จะครอบคลุมถึงกิจกรรมทางโลจิสติกส์ ซึ่งประกอบไปด้วยกิจการที่เกี่ยวข้อง 4 ด้าน คือ

- กิจการสาธารณูปโภคและการบริการเพื่อการขนส่ง (Logistics and Infrastructure) ประกอบไปด้วยกิจการขนถ่ายสินค้าสำหรับเรือบรรทุกสินค้า (Inland Container Depot หรือ ICD) และกิจการขนส่งทางรางและสนามบินพาณิชย์ โดยรวมไปถึงการพัฒนาพื้นที่โดยรอบท่าอากาศยานให้เป็นเขตอุตสาหกรรมสำหรับธุรกิจที่มีมูลค่าสูง (High-value Manufacturing) หรือธุรกิจที่ต้องการความเร็วจากการขนส่งทางอากาศ
- การให้บริการฝึกอบรมบุคลากรด้านการบิน (Specialist Development) ซึ่งประกอบไปด้วยนักบินและลูกเรือ (Pilot and Cabin Crew) บุคลากรด้านเทคนิค (Technician) รวมถึงบุคลากรด้านซ่อมบำรุง และพนักงานภาคพื้น (Ground Staff)
- การบริการซ่อมบำรุงอากาศยาน (Maintenance) ซึ่งประกอบไปด้วยการซ่อมบำรุงชิ้นส่วน การซ่อมบำรุงเครื่องยนต์ และผลิตชิ้นส่วนอากาศยาน
- ศูนย์รวมกิจการโลจิสติกส์ทันสมัย (Logistics Hub) ประกอบไปด้วย การขนส่งทางอากาศ (Air Cargo) ศูนย์กระจายสินค้าระหว่างประเทศด้วยระบบที่ทันสมัย (International Distribution Center หรือ IDC) การขนส่งแบบ Cold Chain และการขนส่งที่ใช้ Big Data and Analytics

4.8 อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ

อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ หมายถึง อุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีในการเปลี่ยนหรือแปรรูปสารอินทรีย์เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่มชนิดอื่น ๆ โดยครอบคลุมอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพครบวงจรที่พัฒนาต่อยอดจากอุตสาหกรรมผลิตเอทานอลและเคมีในปัจจุบัน รวมไปถึงการวิจัยและพัฒนาเชื้อเพลิงชีวภาพ เพื่อมุ่งสู่เศรษฐกิจชีวภาพ (Bio Economy)

4.9 อุตสาหกรรมดิจิทัล

อุตสาหกรรมดิจิทัล หมายถึง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสื่อสารและสารสนเทศเพื่อใช้ในชีวิตประจำวันและปรับปรุงกระบวนการผลิตในภาคอุตสาหกรรมให้มีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล ประกอบไปด้วยกิจการที่เกี่ยวข้อง 6 ด้าน คือ

- ธุรกิจพัฒนาและให้บริการซอฟต์แวร์ ทั้ง Embedded Software, Enterprise Software และ Digital Content และสามารถพัฒนาเป็นพื้นที่นิคม Software Park
- ธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ทั้งในและต่างประเทศ (Domestic and International E-commerce Player) ซึ่งรวมถึงการยกระดับภาคการค้าปลีกของไทยสู่การใช้ช่องทางอิเล็กทรอนิกส์ การสร้างสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการเริ่มต้นธุรกิจ และ Startup สำหรับผู้บริโภคในประเทศ และดึงดูดผู้ประกอบการ E-commerce ต่างชาติให้เข้ามาลงทุน
- ศูนย์รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลผู้บริโภค (Analytics and Data Center) เพื่อให้บริการการวิเคราะห์ข้อมูลเจาะลึกของตลาด (Consumer Insights) แก่ธุรกิจทั้งในและต่างประเทศ ทั้งนี้ สามารถพัฒนาเป็นพื้นที่นิคม Data Center
- การบริการเกี่ยวกับหน่วยจัดเก็บข้อมูลและการประมวลผลออนไลน์ (Cloud Computing) และการป้องกันอันตรายในโลกออนไลน์ (Cyber Security)
- การพัฒนาเมืองอัจฉริยะโดยใช้เทคโนโลยีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตของอุปกรณ์ต่าง ๆ (Internet of Things - Enabled Smart City)
- อุตสาหกรรมสื่อสร้างสรรค์และแอนิเมชัน (Creative Media and Animation)

4.10 อุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร

อุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร หมายถึง การให้บริการทางการแพทย์และด้านสุขภาพ ซึ่งรวมถึงการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ กิจการด้านอุปกรณ์ทางการแพทย์ และกิจการด้านเวชภัณฑ์ ประกอบไปด้วยกิจการที่เกี่ยวข้อง 5 ด้าน คือ

- การให้บริการด้านการแพทย์ผ่านอินเทอร์เน็ตและสมาร์ทโฟน (eHealth and mHealth)
- การผลิตอุปกรณ์ทางการแพทย์เพื่อการวินิจฉัยและติดตามผลระยะไกล (Remote Health Monitoring Device)
- การวิจัยยาและการผลิตยาที่ทันสมัย (Next-generation Medicine)
- การวิจัยและผลิตยาชีววัตถุคล้ายคลึง (Biosimilar)
- การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (Medical Tourism)

4.11 อุตสาหกรรมป้องกันประเทศ

อุตสาหกรรมป้องกันประเทศ หมายถึง การวิจัยพัฒนา การออกแบบ การผลิต การปรับปรุง การซ่อมบำรุง การแปรสภาพ หรือการให้บริการผลิตภัณฑ์ซึ่งเกี่ยวข้องกับการป้องกันประเทศ

4.12 อุตสาหกรรมที่สนับสนุนเศรษฐกิจหมุนเวียน

อุตสาหกรรมที่สนับสนุนเศรษฐกิจหมุนเวียน หมายถึง อุตสาหกรรมที่มีการวางแผนให้ทรัพยากรในระบบการผลิตทั้งหมดสามารถกลับคืนสู่สภาพเดิมและนำกลับมาใช้ใหม่ได้ โดยมุ่งเน้นการคงคุณค่าผลิตภัณฑ์ให้นานที่สุด ส่งเสริมการใช้ซ้ำ สร้างของเสียในปริมาณที่ต่ำที่สุด และให้ความสำคัญกับการจัดการของเสียจากการผลิตและบริโภค ด้วยการนำวัตถุดิบที่ผ่านการผลิตและบริโภคแล้วเข้าสู่กระบวนการผลิตใหม่

4.13 การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และการวิจัยพัฒนาเพื่ออุตสาหกรรมเป้าหมาย

การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และการวิจัยพัฒนาเพื่ออุตสาหกรรมเป้าหมาย จะครอบคลุมถึงกิจกรรมการส่งเสริมการศึกษาสายสามัญและสายอาชีพที่มีหลักสูตรอยู่แล้วให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น หรือการฝึกอบรมนอกหลักสูตรการศึกษา เพื่อพัฒนาทักษะทางอาชีพและทักษะเฉพาะทางเทคนิค และกิจกรรมการวิจัยพัฒนาที่สนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ

4.14 อุตสาหกรรมเป้าหมายอื่นๆ

อุตสาหกรรมเป้าหมายอื่นๆ หมายถึง อุตสาหกรรมที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี ตามที่คณะกรรมการนโยบายเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศสำหรับอุตสาหกรรมเป้าหมายประกาศ

5.ข้อมูลอ้างอิง 2 ความต้องการทักษะบุคลากรสำหรับอุตสาหกรรมเป้าหมาย (Future Skills Set)

ข้อมูลอ้างอิงสำหรับการพิจารณาคำขอรับรองหลักสูตรฝึกอบรม ที่มีความสอดคล้องกับความต้องการทักษะบุคลากรสำหรับอุตสาหกรรมเป้าหมาย หรือ Future Skills Set ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

5.1 อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่

ลำดับ	Future Skills Set	คำอธิบาย Future Skills Set
1	Data Science	สมรรถนะในการค้นหา จัดเก็บ วิเคราะห์ และใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ทั้งข้อมูลที่มีโครงสร้าง (Structured Data) และข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้าง (Unstructured Data) เพื่อหารูปแบบความสัมพันธ์หรือแบบแผนความเชื่อมโยง โดยใช้เครื่องมือหรือแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เพื่อออกแบบโปรแกรมในการทำงาน
2	Electric and Hybrid Vehicle Technology	สมรรถนะในการพัฒนา วินิจฉัย และซ่อมบำรุงรถประเภทรถยนต์ไฟฟ้าสะสมและรถยนต์ไฮบริด (HEV และ PHEV)
3	Engineering Design	สมรรถนะในการบูรณาการศาสตร์ด้านวิศวกรรม วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ในการออกแบบการแก้ปัญหา การใช้ทรัพยากร และตอบสนองความต้องการ
4	Aerospace Engineering and Aviation Sciences	สมรรถนะในการออกแบบ สร้างอากาศยาน ควบคุม ซ่อมบำรุง ตลอดจนบริหารจัดการอุตสาหกรรมการบินเพื่อแก้ปัญหาและใช้ประโยชน์ได้
5	Lightweight Material Development	สมรรถนะในการออกแบบและพัฒนาวัสดุโครงสร้างตัวถังและชิ้นส่วนของรถยนต์ไฟฟ้า เพื่อให้มีน้ำหนักเบา ทนทาน และมีสมรรถนะไม่ด้อยไปกว่าเดิม
6	New Business and Investment Analyst	สมรรถนะในการคัดกรอง ประมวลผล และวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้คำแนะนำด้านการแสวงหาโอกาสการลงทุน และกำหนดกลยุทธ์การลงทุนและพัฒนาธุรกิจใหม่ๆ เพื่อรองรับเปลี่ยนผ่านของอุตสาหกรรมยานยนต์
7	Advanced Energy Storage	สมรรถนะในการเข้าใจพื้นฐานด้านกระบวนการเปลี่ยนแปลงรูปแบบพลังงาน และสามารถประยุกต์ใช้หลักการอุณหพลศาสตร์ (Thermodynamic) ระบบและเทคโนโลยีการกักเก็บ

ลำดับ	Future Skills Set	คำอธิบาย Future Skills Set
		พลังงานเคมีจากเชื้อเพลิงและไฮโดรเจน และระบบไฟฟ้าเคมี รวมถึงความยั่งยืนของเทคโนโลยีระบบกักเก็บพลังงานขั้นสูง
8	Electronic Technology	สมรรถนะในการเข้าใจและสามารถประยุกต์ใช้ทฤษฎีด้านวงจรไฟฟ้าในการออกแบบและพัฒนายานยนต์
9	Electric Vehicle Data Acquisition, Sensors, and Control Systems	สมรรถนะในการเข้าใจ ออกแบบ พัฒนา และวิเคราะห์ระบบประมวลผลข้อมูลจากการวัดของเซนเซอร์ไมโครโปรเซสเซอร์และระบบสื่อสารดิจิทัลในยานยนต์สมัยใหม่เพื่อเพิ่มศักยภาพของยานยนต์

5.2 อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ

ลำดับ	Future Skills Set	คำอธิบาย Future Skills Set
1	Artificial Intelligence	สมรรถนะในการควบคุม สั่งการ และวางบทบาทของ AI ในการประยุกต์ใช้ในงานที่สามารถทำแทนมนุษย์ได้ เพื่อลดการใช้ทรัพยากร เวลา และบุคลากร
2	Computer Aided Design (CAD)	สมรรถนะในการใช้ระบบคอมพิวเตอร์ในงานออกแบบ ตั้งแต่การสร้าง ดัดแปลง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของงานออกแบบให้มีความแม่นยำและถูกต้องสูง
3	Computer Aided Manufacturing (CAM)	สมรรถนะในการใช้ระบบคอมพิวเตอร์ในงานเพิ่มผลผลิตขั้นสูง เพื่อยกระดับทักษะการผลิตและทดแทนกำลังคนด้วยระบบอัตโนมัติ
4	Computer Aided Engineering (CAE)	สมรรถนะในการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยวิเคราะห์หรือพยากรณ์ว่าสิ่งที่ออกแบบว่า สามารถทำงานได้ตามที่อยากให้เป็นหรือไม่ เพื่อคำนวณหาผลลัพธ์ของการคำนวณทางคณิตศาสตร์
5	Electromagnetic Compatibility (EMC)	สมรรถนะในการทดสอบด้านความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้าและโทรคมนาคม เพื่อพัฒนาอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ประสิทธิภาพสูงขึ้น และลดการใช้พลังงานรูปแบบอื่น
6	Electronic Maintenance	สมรรถนะในการการติดตั้ง บำรุงรักษาและซ่อมแซมอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ รวมถึงวงจรส่วนประกอบและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องที่ใช้ในระบบการสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้การใช้งานอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เป็นไปอย่างราบรื่น
7	English	สมรรถนะการใช้ภาษาอังกฤษ
8	IoT Governance	สมรรถนะในการควบคุมระบบการสั่งการ IoT ที่เชื่อมโยงระหว่างอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และเครือข่าย Big Data เพื่อพัฒนาการนำ IoT ไปใช้ในแง่มุมอื่น เช่น เมืองอัจฉริยะ บ้านอัจฉริยะ
9	Sensor Technology	สมรรถนะในการทำงานและประมวลผลข้อมูลจากการวัดของ Sensor วิเคราะห์และประมวลผลเป็นองค์ความรู้และสร้างปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) เพื่อพัฒนาให้เกิดเป็นนวัตกรรม

ลำดับ	Future Skills Set	คำอธิบาย Future Skills Set
10	Social, legal and ethical IoT	สมรรถนะในการนำเทคโนโลยีอินเทอร์เนตของสรรพสิ่ง (IoT) มาใช้โดยที่ไม่ละเมิดสิทธิส่วนบุคคล กฎหมาย และหลักจริยธรรม เพื่อการใช้เทคโนโลยีอย่างปลอดภัยและมั่นคง

5.3 อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวระดับคุณภาพ

ลำดับ	Future Skills Set	คำอธิบาย Future Skills Set
1	Digital Marketing	สมรรถนะในการวิเคราะห์ข้อมูลการตลาดดิจิทัล พฤติกรรมผู้บริโภค ออกแบบและตรวจสอบแคมเปญการตลาด รวมจัดหาช่องทางการลงสื่อดิจิทัล จัดทำสัญญา และประสานงานกับลูกค้า เพื่อตอบโจทย์เป้าหมายทางธุรกิจ
2	Design Thinking	สมรรถนะในการผสมผสานการคิดสร้างสรรค์ (Creative thinking) และการคิดเชิงธุรกิจ (Business thinking) เพื่อพัฒนาสิ่งใหม่ๆและนวัตกรรมอย่างมีระบบ โดยมีหลักสำคัญคือการเข้าใจความต้องการและปัญหาของกลุ่มเป้าหมายหรือลูกค้า (Human-Centered) อย่างแท้จริง
3	Digital Platform Developing	สมรรถนะในการพัฒนาช่องทางการขายและให้บริการจากธุรกิจการท่องเที่ยว สปา และสุขภาพบนแพลตฟอร์มดิจิทัล เพื่อขยายส่วนแบ่งทางการตลาดและเพิ่มผลกำไร
4	Marketing & Business Development	สมรรถนะในการวางแผนการตลาดและแผนธุรกิจเพื่อตอบสนองความต้องการในธุรกิจการท่องเที่ยว สปา และสุขภาพ เพื่อตอบสนองความต้องการและลูกค้าที่มีหลากหลายมากขึ้น
5	Thai Traditional Medicine	สมรรถนะการดูแลสุขภาวะด้านศาสตร์แบบองค์รวม ทั้งเครื่องมือแพทย์ การปรับวิถีชีวิต การใช้สมุนไพรไทย เพื่อรักษาความสมดุลของร่างกาย

5.4 อุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ

ลำดับ	Future Skills Set	คำอธิบาย Future Skills Set
1	Machine Learning	สมรรถนะในการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาโมเดลการเรียนรู้ของปัญญาประดิษฐ์ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อออกแบบตัวแปรสำหรับ Deep Learning และ Algorithm เพื่อพัฒนาข้อมูลสำหรับการใช้งาน
2	Molecular Biology	สมรรถนะในการศึกษาและวิเคราะห์โครงสร้าง และการทำงานของหน่วยพันธุกรรมระดับโมเลกุล
3	Biotechnology	สมรรถนะในการใช้เทคนิคหรือกระบวนการต่าง ๆ ในการนำสิ่งมีชีวิต ชิ้นส่วนของสิ่งมีชีวิต หรือผลิตภัณฑ์ของสิ่งมีชีวิตมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อมนุษย์ในด้านต่าง ๆ
4	Advanced Chemical Engineering	สมรรถนะในการพัฒนากิจกรรมงานวิจัยในสาขาวิศวกรรมเคมีและสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น วัสดุศาสตร์ พลังงาน ปิโตรเคมี

ลำดับ	Future Skills Set	คำอธิบาย Future Skills Set
		สิ่งแวดล้อม และเทคโนโลยีชีวภาพ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้กับการสร้างนวัตกรรม
5	Plant Design	สมรรถนะในการจัดวางเครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์ วัตถุอื่น ๆ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการผลิต เพื่อช่วยสนับสนุนกระบวนการผลิตภายใต้ข้อจำกัดของอาคารที่มีอยู่ให้เหมาะสมกับตำแหน่ง
6	Crop Modelling	สมรรถนะในการทำแบบจำลองการเจริญเติบโตพืช (Crop Growth Model) เพื่อจำลองสถานการณ์การเจริญเติบโตของพืชและผลผลิต เพื่อเป็นเครื่องมือในการวางแผนการดูแลและเก็บเกี่ยวผลผลิต
7	Data Science	สมรรถนะในการค้นหา จัดเก็บ วิเคราะห์ และใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ทั้งข้อมูลที่มีโครงสร้าง (Structured Data) และข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้าง (Unstructured Data) เพื่อหารูปแบบความสัมพันธ์หรือแบบแผนความเชื่อมโยง โดยใช้เครื่องมือหรือแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เพื่อออกแบบโปรแกรมในการทำงาน
8	Land Survey and Mapping	สมรรถนะในการวิจัย และพัฒนาเทคโนโลยีการสำรวจและการทำแผนที่ เพื่อการกำหนดมาตรฐานการสำรวจ การวางแผนการใช้ที่ดิน และการพัฒนาที่ดิน
9	Aerospace Engineering	สมรรถนะในการวิเคราะห์ ออกแบบ และมีความเชี่ยวชาญในการใช้อุปกรณ์และวงจรการทำงานของระบบต่าง ๆ ที่ใช้ในอุตสาหกรรมการบินและอวกาศ เพื่อหลักการทางวิศวกรรมดังกล่าวในการแก้ปัญหาและพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่มีความซับซ้อน
10	Branding & Marketing	สมรรถนะในการวิเคราะห์ วางแผนและออกแบบกลยุทธ์ด้านการตลาด บริหารพันธมิตรด้านการตลาด พัฒนาภาพลักษณ์ผลิตภัณฑ์ และออกแบบกิจกรรมสื่อสารการตลาด เพื่อเพิ่มส่วนแบ่งและมูลค่าเพิ่มในตลาดโลก

5.5 อุตสาหกรรมการแปรรูปอาหารที่มีมูลค่าเพิ่มสูง

ลำดับ	Future Skills Set	คำอธิบาย Future Skills Set
1	Food Science	สมรรถนะในการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร บริหารวางแผน และเลือกใช้เทคโนโลยีสำหรับแปรรูปอาหาร รวมถึงจัดเตรียมวัตถุดิบและควบคุมคุณภาพและมาตรฐาน
2	Molecular Biology	สมรรถนะในการศึกษาและวิเคราะห์โครงสร้าง และการทำงานของหน่วยพันธุกรรมระดับโมเลกุล
3	Food Design	สมรรถนะในการออกแบบอาหารเชิงสร้างสรรค์โดยสามารถเข้าใจและเข้าถึงรายละเอียดและบริบทของอาหารและสามารถนำเสนอได้อย่างโดดเด่นและมีเอกลักษณ์

ลำดับ	Future Skills Set	คำอธิบาย Future Skills Set
4	Advanced Chemical Engineering	สมรรถนะในการพัฒนากิจกรรมงานวิจัยในสาขาวิศวกรรมเคมี เพื่อนำไปประยุกต์ใช้กับการสร้างนวัตกรรมด้านอาหาร
5	Food and Drug Regulation	สมรรถนะในการเข้าใจกฎระเบียบด้านอาหารและยาอย่างรอบด้าน และสามารถนำมาประยุกต์ใช้อุตสาหกรรมอาหารและยาได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว
6	Food Technology and Innovation	สมรรถนะในการคิดค้น ออกแบบ และพัฒนานวัตกรรมด้านการถนอมอาหาร การแปรรูป บรรจุภัณฑ์เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันด้านการตลาด
7	Nutraceutical	สมรรถนะในการวิจัย คิดค้น และพัฒนาอาหารเชิงยา
8	Nutrition Science	สมรรถนะในการบูรณาการศาสตร์โภชนาการ การกำหนดอาหาร และโภชนบำบัดทางการแพทย์
9	Programmable Logic Control (PLC)	สมรรถนะในการคิดค้น พัฒนา และประยุกต์ใช้โปรแกรม PLC เพื่อควบคุมการทำงานของเครื่องจักรให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและลดต้นทุนด้านการผลิต
10	Branding & Marketing	สมรรถนะในการวิเคราะห์ วางแผนและออกแบบกลยุทธ์ด้านการตลาด บริหารพันธมิตรด้านการตลาด พัฒนาภาพลักษณ์ผลิตภัณฑ์ และออกแบบกิจกรรมสื่อสารการตลาด เพื่อเพิ่มส่วนแบ่งและมูลค่าเพิ่มในตลาดโลก

5.6 อุตสาหกรรมหุ่นยนต์

ลำดับ	Future Skills Set	คำอธิบาย Future Skills Set
1	Robot Programming & Programming Pendant	สมรรถนะในการเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมการเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์ด้วยภาษาทางคอมพิวเตอร์และการใช้อุปกรณ์ควบคุมหุ่นยนต์
2	Robot Troubleshooting	สมรรถนะในการวิเคราะห์แก้ไขปัญหาขัดข้องระบบหุ่นยนต์
3	Embedded System	สมรรถนะในการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับการใช้สมองกลฝังตัว
4	Servo Motor Controller	สมรรถนะในการใช้งานเซอร์โวมอเตอร์ผ่านการควบคุมระยะไกล
5	Digital Signal Processing	สมรรถนะในการปรับปรุงความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของการประมวลผลสัญญาณดิจิทัล
6	Hydraulics and Pneumatics	สมรรถนะด้านการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับการใช้ระบบระบบไฮดรอลิกส์และระบบนิวเมติกส์ในหุ่นยนต์
7	Robotics Maintenance and Installation	สมรรถนะในการวางแผนงานระบบหุ่นยนต์ (การติดตั้งและบำรุงรักษา)
8	Sensor Technology	สมรรถนะด้านเทคโนโลยีอุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณ
9	Error Compensation	สมรรถนะในกระบวนการชดเชยค่าความผิดพลาดทางกล
10	Mobile and Wireless Communication	สมรรถนะการดำเนินการสื่อสารแบบไร้สายสำหรับหุ่นยนต์

11	SCADA System	สมรรถนะในการใช้งานระบบเฝ้าดูและควบคุมกระบวนการทางอุตสาหกรรมในระยะไกล
12	Robotics Material Procurement	สมรรถนะในการจัดหาชิ้นส่วนในการประกอบหุ่นยนต์
13	Distributed Control System (DCS)	สมรรถนะในการใช้งานระบบควบคุมกระบวนการผลิตภายในอุตสาหกรรม
14	Robotics Design	สมรรถนะในการออกแบบระบบหุ่นยนต์
15	Robotics Simulation, VR, and AR	สมรรถนะด้านการจำลองระบบหุ่นยนต์ Virtual Reality, Augmented Reality
16	CAD and CAM Software	สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรม CAD และ CAM

5.7 อุตสาหกรรมการบิน

ลำดับ	Future Skills Set	คำอธิบาย Future Skills Set
1	Accident and Incident Response Management	สมรรถนะในการตอบสนองต่ออุบัติเหตุและเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิด
2	Aircraft Emergency Management	สมรรถนะในด้านการบริหารจัดการภายใต้สถานการณ์ฉุกเฉิน
3	Aircraft Manual Handling	สมรรถนะในการบริหารจัดการอากาศยานโดยรวมเพื่อความปลอดภัย
4	Aerospace Maintenance Practice	สมรรถนะในการใช้อุปกรณ์ซ่อมบำรุงอากาศยานตามคู่มือทางเทคนิคที่กำหนด
5	E-Logistics IT Solutioning	สมรรถนะการใช้เทคโนโลยีและอินเทอร์เน็ตในการดำเนินการด้านโลจิสติกส์
6	Aircraft Turnaround Coordination	สมรรถนะในด้านการประสานงานบริการภาคพื้น
7	Aircraft Take-Off Operation	สมรรถนะในการจัดการอากาศยานในการขึ้นบิน
8	Airline Representation & Station Management	สมรรถนะในการตรวจสอบการให้บริการภาคพื้นดินตามมาตรฐานที่กำหนด
9	Machining Process Plan Development	สมรรถนะในการพัฒนาและวางแผนในการผลิตโดยใช้เครื่องกลึง CNC ขั้นสูง
10	Aircraft Aerodynamics, Structures, and Systems	สมรรถนะในด้านอากาศพลศาสตร์ของอากาศยาน โครงสร้างของอากาศยานและระบบ Avionic ของอากาศยาน
11	Aerospace Materials and Hardware Selection	สมรรถนะในการเลือกวัสดุหรือวัตถุดิบสำหรับการผลิตชิ้นส่วนอากาศยาน
12	Supply Chain Solution/Model/Plan/Strategy	สมรรถนะในการพัฒนาโซลูชันที่เหมาะสมสำหรับลูกค้า
13	Time Sensitive Cargo Delivery Management	สมรรถนะในการวางแผนและจัดการขนส่งสินค้าที่มีความอ่อนไหวต่อระยะเวลาขนส่ง
14	Warehouse Automation Application	สมรรถนะในการใช้ซอฟต์แวร์หรือเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพภายในคลังสินค้า

ลำดับ	Future Skills Set	คำอธิบาย Future Skills Set
15	Behavioral Analysis & Predictive Screening	สมรรถนะในการวิเคราะห์พฤติกรรมและคัดกรองผู้โดยสาร
16	Cabin Safety Management	สมรรถนะในการประเมินและจัดการด้านความปลอดภัยภายในห้องโดยสาร
17	Data and Statistical Analytics	สมรรถนะในการประยุกต์ใช้เทคนิคทางสถิติเพื่อวิเคราะห์ความเหมาะสมด้านโลจิสติกส์
18	Engineering Optics and Optical Metrology	สมรรถนะในการประยุกต์ใช้เครื่องมือการวัดด้วยแสงเพื่อปรับปรุงและแก้ไขชิ้นงาน
19	Maintain Aircraft Navigation and Auto Flight	สมรรถนะในการซ่อมบำรุงระบบนำร่องและ Auto flight ของอากาศยาน
20	Maintain Airframe Systems	สมรรถนะในการซ่อมบำรุงลำตัวอากาศยานและระบบประตู
21	Transportation Hub/Control Center Admin	สมรรถนะในการเพิ่มประสิทธิภาพในการเป็นศูนย์กลางด้านโลจิสติกส์และการขนส่ง
22	Assembly of Mechanical Machines	สมรรถนะในการดำเนินการเครื่องจักรในการผลิตได้อย่างถูกต้องแม่นยำ
23	Autonomous Logistics Design & Application	สมรรถนะในการออกแบบและนำระบบอัตโนมัติเข้ามาใช้ในการดำเนินการด้านโลจิสติกส์
24	Cargo Load Planning	สมรรถนะในการวางแผนการบรรจุสินค้าเพื่อขนส่ง
25	Cloud Computing Application	สมรรถนะในการจัดการห่วงโซ่อุปทานการขนส่งผ่านระบบ Cloud
26	Computer-integrated Manufacturing	สมรรถนะในการประยุกต์ Computer-Integrated Manufacturing (CIM) เข้ามาใช้ในการผลิต
27	Dangerous Goods (DG) Management	สมรรถนะในด้านการให้บริการขนส่งสินค้าอันตราย
28	Design Tool, Jigs, Fixtures for Advanced Manufacturing	สมรรถนะการออกแบบและสร้างเครื่องมือจับยึดและการใช้งานเครื่องมือดังกล่าว
29	Flight Disruption and Irregular Operation	สมรรถนะในการให้บริการด้านการบินในขณะที่เกิดปัญหาระหว่างเที่ยวบิน
30	Maintain Aircraft Communication System	สมรรถนะในการซ่อมบำรุงระบบและอุปกรณ์ด้านการสื่อสารภายในอากาศยาน
31	Maintain Aircraft Fuel and Engine System	สมรรถนะในการบำรุงรักษาและซ่อมแซมระบบป้องกันอัคคีภัยของเครื่องยนต์
32	Maintain Airframe Electrical System	สมรรถนะในการซ่อมบำรุง ระบบไฟฟ้าบนลำตัวอากาศยานรวมถึงระบบไฮดรอลิก ระบบเกียร์ และระบบประตู
33	Maintain Sheet Metal Structures	สมรรถนะในการซ่อมแซมพื้นผิวอากาศยาน
34	Order Fulfilment Administration	สมรรถนะในการบริหารการรับส่งสินค้าและการจัดการสินค้าตามความต้องการของลูกค้า

ลำดับ	Future Skills Set	คำอธิบาย Future Skills Set
35	Pre-Flight Preparation	สมรรถนะในด้านการจัดเตรียมอากาศยานที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมทางการบิน
36	Pricing for Cargo Service and Operation	สมรรถนะในการพัฒนาการให้บริการที่น่าเชื่อถือและระดับราคาเหมาะสม
37	Radiographic Inspection	สมรรถนะในการตรวจสอบด้วยรังสี
38	Ultrasonic Inspection	สมรรถนะในการตรวจสอบด้วยคลื่นความถี่สูง
39	Warehouse Facility Security Control	สมรรถนะการควบคุมความปลอดภัยในการทำงานภายในคลังสินค้า
40	Aircraft Landing Operation	สมรรถนะในการควบคุมการลงจอดตามมาตรฐานการควบคุมการจราจรทางอากาศ
41	Cargo Security Control	สมรรถนะด้านการควบคุมความปลอดภัยในการขนส่งสินค้า
42	Cargo Tracking System Administration	สมรรถนะในการดำเนินการติดตามสินค้าที่ขนส่งผ่านรูปแบบการขนส่งทุกรูปแบบ
42	Cargo Transit and Transshipment Management	สมรรถนะในการจัดการด้านเอกสารและจัดเก็บสินค้าก่อนการขนส่งไปยังปลายทาง
43	Eddy Current Inspection	สมรรถนะในการตรวจสอบพื้นผิวโดยวิธีกระแสไหลวน
44	Electrical Termination and Connection	สมรรถนะซ่อมบำรุงการเชื่อมต่อสายไฟฟ้า
45	Import and Export Documentation Administration	สมรรถนะการจัดการด้านเอกสารเพื่อการนำเข้าและส่งออกสินค้า
46	Inclement Weather Operation and Planning	สมรรถนะในการบริหารจัดการการบินในขณะที่เกิดความแปรปรวนของสภาพอากาศ
47	Liquid Penetrant Inspection	สมรรถนะในการตรวจสอบโดยวิธีสารแทรกซึม
48	Magnetic Particle Inspection	สมรรถนะในการตรวจสอบโดยวิธีอนุภาคแม่เหล็ก
49	Maintain Aircraft Cabin Equipment	สมรรถนะในการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ภายในห้องโดยสาร
50	Post-Landing Operation	สมรรถนะในด้านการดำเนินการหลังการลงจอดของอากาศยาน
51	Principles of Electrical Fundamentals	สมรรถนะในการซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าของอากาศยานตามคู่มือทางเทคนิค
52	Principles of Gas Turbine Engine	สมรรถนะในการใช้เครื่องยนต์แบบกังหันแก๊ส
53	Solid Model and Drafting for Machine Part	สมรรถนะในการออกแบบชิ้นส่วนอากาศยานด้วยคอมพิวเตอร์ การสร้างแบบจำลอง การร่างแบบจำลอง
54	Transportation Route & Schedule Planning	สมรรถนะในการวางแผนเส้นทางและตารางเวลาการขนส่งที่มีประสิทธิภาพ
55	Warehouse Layout Design	สมรรถนะการออกแบบโครงสร้างและพื้นที่จัดเก็บสินค้าภายในคลังสินค้า

ลำดับ	Future Skills Set	คำอธิบาย Future Skills Set
56	Air Cargo Operation Management	สมรรถนะในการบริหารจัดการการขนส่งสินค้าทางอากาศ
57	Cargo Receipt and Inspection	สมรรถนะในการตรวจสอบและตรวจรับสินค้า
58	Cold Chain Operation Administration	สมรรถนะในด้านการจัดการห่วงโซ่ความเย็น ทั้งด้านอุปกรณ์ การบรรจุ และสถานที่ในการจัดเก็บระหว่างการขนส่ง
59	Advanced Tool-Room Machining Management	สมรรถนะในการใช้งานห้องเครื่องมือที่ใช้ไฟฟ้าในการตัดชิ้นส่วน
60	Unit Load Device Management	สมรรถนะในการบริหารจัดการและดูแลรักษาอุปกรณ์เพื่อใช้ในการยกบรรจุ (Unit Load Devices)
61	Warehouse Inventory Control/Audit	สมรรถนะในการควบคุมปริมาณการเข้าออกของสินค้าภายในคลังสินค้า
62	Warehouse Management System (WMS)	สมรรถนะในการนำ Warehouse Management System (WMS) มาใช้ในคลังสินค้า

5.8 อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ

ลำดับ	Future Skills Set	คำอธิบาย Future Skills Set
1	Downstream Processing	สมรรถนะในกระบวนการปลายน้ำ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการเก็บเกี่ยวผลผลิตหลังจากกระบวนการหมัก (Fermentation)
2	Bioinformatics	สมรรถนะด้านชีวสารสนเทศศาสตร์ หรือการนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้กับงานทางด้านชีววิทยาโมเลกุล
3	Bio-safety	สมรรถนะในการวิเคราะห์ผลกระทบและประเมินความเสี่ยงหรืออันตรายต่อความปลอดภัยของสุขภาพมนุษย์ และความหลากหลายทางชีวภาพอันอาจเกิดจากการวิจัย
4	Genetic Modification	สมรรถนะในการดัดแปลงพันธุกรรมเพื่อให้พันธุ์พืชทนต่อสภาพแวดล้อม
5	Marker-Assisted Breeding	สมรรถนะในการคัดเลือกพันธุ์โดยใช้เครื่องหมายทางพันธุกรรม
6	Upstream Processing	สมรรถนะในกระบวนการต้นน้ำ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการจัดเตรียมวัตถุดิบ อุปกรณ์ การสร้างสภาวะที่เหมาะสมในการเลี้ยงเชื้อจนถึงการหมักหรือการทำปฏิกิริยาเสร็จสิ้น
7	Biomass Gasification	สมรรถนะในการดำเนินกระบวนการผลิตก๊าซเชื้อเพลิงชีวมวล
8	Electrical Installation and Maintenance	สมรรถนะในการติดตั้งและซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า
9	Enzyme Technology	สมรรถนะด้านเทคโนโลยีการนำเอนไซม์มาใช้ในการเร่งปฏิกิริยา
10	High Throughput Screening	สมรรถนะในการทดสอบสาร ทั้งจากธรรมชาติและการสังเคราะห์ซ้ำกัน ในภาวะเดียวกันโดยใช้เครื่องมืออัตโนมัติ
11	Machine Control	สมรรถนะในการควบคุมเครื่องจักรกล

12	Mechanical Engineering Design	สมรรถนะในการออกแบบระบบเครื่องกลอัตโนมัติที่ใช้ในกระบวนการแปลงพืชชีวมวล
13	Synthetic Biology	สมรรถนะด้านชีววิทยาสังเคราะห์
14	Molecular Biology	สมรรถนะด้านอณูชีววิทยา
15	Anaerobic Digestion	สมรรถนะในการดำเนินกระบวนการย่อยสลายแบบไร้อากาศ
16	Direct Combustion	สมรรถนะในการดำเนินกระบวนการระบบเผาไหม้โดยตรง

5.9 อุตสาหกรรมดิจิทัล

ลำดับ	Future Skills Set	คำอธิบาย Future Skills Set
1	Security Architecture	สมรรถนะด้านสถาปัตยกรรมด้านความปลอดภัย
2	Network Configuration	สมรรถนะในการปรับแต่งค่าทางเครือข่าย
3	Security Assessment	สมรรถนะในการประเมินและตรวจสอบระบบความปลอดภัย
4	Security Configuration	สมรรถนะในการจัดการโครงสร้างด้านความปลอดภัย
5	Data Visualization & Data Engineering	สมรรถนะในด้านการวิเคราะห์ข้อมูลที่แสดงผลเป็นภาพ
6	Disaster Recovery Management	สมรรถนะในการบริหารจัดการด้านการกู้คืนระบบ
7	Infrastructure Deployment	สมรรถนะในการใช้งานและปรับใช้โครงสร้างพื้นฐานต่อแผนงานและขั้นตอนด้านความปลอดภัย
8	Dynamic Animation	สมรรถนะในการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบไดนามิก
9	Motion Graphic	สมรรถนะในการออกแบบและสร้าง Motion Graphic
10	Analytics and Computational Modelling	สมรรถนะในการวิเคราะห์และสร้างแบบจำลองบนซอฟต์แวร์ (Computer model)
11	Infrastructure Design	สมรรถนะในด้านการออกแบบโครงสร้างพื้นฐานของระบบเครือข่าย
12	Vulnerability Testing	สมรรถนะในการประเมินความเสี่ยงและตรวจสอบช่องโหว่ของระบบ
13	Music, Sound Effect, Voice Over	สมรรถนะในการใส่เสียงประกอบภาพเคลื่อนไหว
14	Application Development	สมรรถนะด้านการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน
15	Cyber Incident Management	สมรรถนะในการบริหารจัดการภัยคุกคามต่อระบบ
16	Data Design	สมรรถนะในการออกแบบฐานข้อมูล
17	Data Engineering	สมรรถนะด้านวิศวกรรมข้อมูล
18	Data Migration	สมรรถนะในด้านการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ
19	Character Setup	สมรรถนะในการออกแบบวิธีการเคลื่อนไหวตัวละคร ใส่กระดูกตัวละคร เขียนโปรแกรมเทคนิคให้ตัวละคร กำหนดผิวพรรณและน้ำหนักตัวละคร
20	Application Integration	สมรรถนะการพัฒนาและวางแผนบูรณาการการใช้แอปพลิเคชัน

ลำดับ	Future Skills Set	คำอธิบาย Future Skills Set
21	Network Administration and Maintenance	สมรรถนะในการดูแลรักษาระบบเครือข่าย
22	UX/UI Design	สมรรถนะด้านการออกแบบแพลตฟอร์มและประสบการณ์ของผู้ใช้งานเว็บไซต์หรือแอปพลิเคชัน
23	Lay Out	สมรรถนะในการออกแบบช็อตบล็อกกิ้ง (Shot blocking design) และสร้างช็อตบล็อกกิ้ง (Shot blocking)
24	Lighting	สมรรถนะในการจัดแสงภาพเคลื่อนไหว
25	Agile Software Development	สมรรถนะในการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบ Agile
26	Content Management System	สมรรถนะในการบริหารและพัฒนาเนื้อหาบนเว็บไซต์
27	Software Design	สมรรถนะในการออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์
28	Software Testing	สมรรถนะในด้านการทดสอบซอฟต์แวร์
29	System Integration	สมรรถนะในการออกแบบและวางระบบด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
30	Web Development	สมรรถนะในการพัฒนาเว็บไซต์ผ่านการวิเคราะห์ระบบ การเขียนโปรแกรม และการทดสอบ
31	Art Direction Development	สมรรถนะในการกำหนดกรอบแนวคิดของโครงเรื่อง จากการสำรวจความต้องการ เขียนเรื่องย่อตามกรอบแนวคิด
32	Conceptual Design Development	สมรรถนะในการออกแบบและพัฒนากรอบแนวคิดของฉากและแนวคิดตัวละคร
33	Project Management and Development	สมรรถนะในการกำหนดทีมทำงาน วางแผนจัดการด้านการเงิน กำหนดตารางการทำงาน

5.10 อุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร

ลำดับ	Future Skills Set	คำอธิบาย Future Skills Set
1	Good Manufacturing Practice Implementation	สมรรถนะในการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิตตามมาตรฐาน GMP
2	Pharmacovigilance Integration	สมรรถนะในกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการค้นหา ประเมินและป้องกันเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ (Adverse Event, AE) หรือปัญหา อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับยา
3	Bio-risk Management	สมรรถนะด้านการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านชีวภาพ
4	Chromatography Equipment Operation	สมรรถนะในกระบวนการโครมาโทกราฟีหรือการแยกสารผสมทางเคมีเพื่อการวิเคราะห์สารผสมแต่ละชนิด
5	Ultra-Performance Liquid Technology	สมรรถนะในการใช้เทคโนโลยี Liquid Chromatography เพื่อแยกสารประกอบ
6	Cell Culture	สมรรถนะด้านการเพาะเลี้ยงเซลล์
7	Biological Product Introduction	สมรรถนะในด้านการแนะนำผลิตภัณฑ์ทางชีวภาพ
8	Chemical Risk Management	สมรรถนะด้านการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านเคมี

ลำดับ	Future Skills Set	คำอธิบาย Future Skills Set
9	Biological Product Introduction	สมรรถนะในด้านการแนะนำผลิตภัณฑ์ทางชีวภาพ
10	Production Planning	สมรรถนะด้านการวางแผนกระบวนการผลิต
11	Production Improvement	สมรรถนะด้านการปรับปรุงกระบวนการผลิต
12	Sterilization Techniques and their Validation	สมรรถนะด้านการทำให้เครื่องมือปลอดเชื้อรวมถึงการตรวจสอบมาตรฐานการของการปลอดเชื้อ
13	Microbiology and Bioburden Monitoring	สมรรถนะด้านการวิเคราะห์และควบคุมด้านจุลชีววิทยาและการปนเปื้อนเชื้อ
14	Biocompatibility and Its Evaluation	สมรรถนะด้านความเข้ากันได้ทางชีวภาพและการประเมินผล
15	Clinical Evaluation of Medical Device	สมรรถนะด้านการประเมินทางคลินิกของเครื่องมือแพทย์
16	Cleanroom Processing	สมรรถนะด้านกระบวนการการใช้งานห้องปลอดเชื้อ
17	Packaging Technology	สมรรถนะด้านเทคโนโลยีการบรรจุเครื่องมือแพทย์
18	Welding Technique	สมรรถนะด้านการเชื่อมโลหะ
19	Sensor Medical Technology	สมรรถนะด้านเทคโนโลยีเซนเซอร์สำหรับอุปกรณ์การแพทย์
20	Medical Device Programming	สมรรถนะด้านการเขียนโปรแกรมและคำสั่งการใช้งานเครื่องมือแพทย์

5.11 อุตสาหกรรมป้องกันประเทศ

ลำดับ	Future Skills Set	คำอธิบาย Future Skills Set
1	Material Sciences and Engineering	สมรรถนะในการบูรณาการหลักการทางวิศวกรรม ฟิสิกส์ และเคมีเพื่อแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับ Nanotechnology เทคโนโลยีสารสนเทศ พลังงาน อุตสาหกรรมและอื่น ๆ
2	Metallurgical and Material Engineering	สมรรถนะในการผลิตและควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ คิดค้นและวิจัยด้านวัสดุ เพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วน
3	Aerospace Engineering and Aviation Sciences	สมรรถนะในการออกแบบ สร้างอากาศยาน ควบคุม ซ่อมบำรุง ตลอดจนบริหารจัดการอุตสาหกรรมการบินเพื่อแก้ปัญหาและใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์และทางราชการ
4	Computer Science	สมรรถนะในการวิเคราะห์และสังเคราะห์ขั้นตอนวิธีทฤษฎีภาษาโปรแกรม ทฤษฎีการพัฒนาซอฟต์แวร์ ทฤษฎีฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์และทฤษฎีเครือข่าย เพื่อพัฒนานวัตกรรมด้านคอมพิวเตอร์และธุรกิจคอมพิวเตอร์
5	Cyber Security	สมรรถนะในการป้องกัน รับมือและลดความเสี่ยงจากภัยคุกคามทางไซเบอร์ทั้งจากภายในและภายนอกประเทศ อันกระทบต่อความมั่นคงของรัฐ
6	Data Science	สมรรถนะในการค้นหา จัดเก็บ วิเคราะห์ และใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ทั้งข้อมูลที่มีโครงสร้าง (Structured Data)

ลำดับ	Future Skills Set	คำอธิบาย Future Skills Set
		และข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้าง (Unstructured Data) เพื่อหารูปแบบความสัมพันธ์หรือแบบแผนความเชื่อมโยง โดยใช้เครื่องมือหรือแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เพื่อออกแบบโปรแกรมในการทำงาน
7	Cloud Computing	สมรรถนะในการควบคุมระบบประมวลผลที่สามรถเข้าถึงได้จากทุกที่ทุกเวลา จากเครือข่ายเดียวกัน เพื่อทำให้การทำงานจากระยะไกลง่ายขึ้น ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
8	Armament Engineering	สมรรถนะในการออกแแบบ พัฒนา และทดสอบเทคโนโลยีและยุทโธปกรณ์เพื่อใช้ป้องกันประเทศและเพื่อการส่งออก
9	Military Communication	สมรรถนะในการเลือกใช้เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อให้เอื้อต่อความต้องการด้านการสื่อสารทางการทหาร ซึ่งมีการปรับตัวตลอดเวลา
10	Complex Weapons	สมรรถนะในการควบคุมกลไกยุทโธปกรณ์ที่มีความซับซ้อนเพื่อเลือกยุทโธปกรณ์ให้เหมาะสมกับการใช้งานด้านความมั่นคง

5.12 อุตสาหกรรมที่สนับสนุนเศรษฐกิจหมุนเวียน

ลำดับ	Future Skills Set	คำอธิบาย Future Skills Set
1	การประเมินทางสิ่งแวดล้อม	การบ่งชี้ทั้งผลิตภัณฑ์ที่แสดงการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก (CO2) หรือคาร์บอนฟุตพริ้นท์ (Carbon Footprint)
2	การจัดการของเสีย	การบ่งชี้ทั้งผลิตภัณฑ์ที่แสดงการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก (CO2) หรือคาร์บอนฟุตพริ้นท์ (Carbon Footprint)
3	Extended Producer Responsibility	การจัดการซากผลิตภัณฑ์
4	การจัดการทรัพยากร	การใช้งานผลิตภัณฑ์เต็มวงจร (Reuse, Refurbish, Sharing)
5	Eco-design	การพัฒนาผลิตภัณฑ์ บริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตเพื่อให้เกิดของเสียน้อยที่สุด (Zero-Waste) การวางแผนให้ทรัพยากรในระบบการผลิตทั้งหมดสามารถกลับคืนสู่สภาพเดิมและนำกลับมาใช้ใหม่ได้
6	การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	การประเมินวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ (Life Cycle Assessment: LCA) ฐานข้อมูลตลอดวัฏจักรชีวิตของวัสดุพื้นฐานและพลังงาน (Life Cycle Inventory Database: LCI) ประเมินค่าผลกระทบของผลิตภัณฑ์ที่มีต่อสิ่งแวดล้อม การทดสอบการย่อยสลายได้ในธรรมชาติ
7	Decarbonization	เทคโนโลยีการผลิตคาร์บอนต่ำ การลดก๊าซเรือนกระจก
8	Waste to Value	การนำเศษวัสดุหรือสินค้าที่ผ่านการใช้งาน นำมาผลิตหรือแปรสภาพเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ที่มีคุณภาพและมีมูลค่าสูงขึ้น การใช้

ลำดับ	Future Skills Set	คำอธิบาย Future Skills Set
		ประโยชน์จากขยะครบวงจร การแปรสภาพเพื่อกลับมาใช้ใหม่ (Recycle, Upcycle)
9	Waste to Energy	นำขยะบางประเภทนำกลับมาใช้เพื่อผลิตพลังงาน นำก๊าซชีวภาพจากหลุมฝังกลบมาใช้ประโยชน์ เช่น การผลิตไฟฟ้า หรือการอัดเป็นเชื้อเพลิงเพื่อการขนส่ง

5.13 การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และการวิจัยพัฒนาเพื่ออุตสาหกรรมเป้าหมาย

ลำดับ	Future Skills Set	คำอธิบาย Future Skills Set
1	การวิจัยเพื่ออุตสาหกรรม	ระบุความต้องการของลูกค้า ปรับปรุงและพัฒนาสินค้า/บริการ/กระบวนการผลิต ติดตามการเปลี่ยนแปลงในอุตสาหกรรมและการแข่งขันในตลาด
2	การเก็บข้อมูล	การค้นคว้าข้อมูลสำหรับการวิจัย อาทิ ข้อมูลทางสถิติ ข้อมูลความพึงพอใจของลูกค้า ข้อมูลด้านสิทธิบัตร ตลอดจนวิธีการวิจัยที่เหมาะสม
3	การวิเคราะห์ข้อมูล	การคิดวิเคราะห์เกี่ยวกับแต่ละองค์ประกอบ การวิเคราะห์ข้อมูลที่ค้นพบ และนำไปสู่การพัฒนา สินค้าหรือบริการ หรือปรับปรุงกระบวนการให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
4	การบริหารโครงการวิจัย (Planning and Management)	การกำหนดโจทย์วิจัย การวางแผนการดำเนินงาน การลำดับความสำคัญของงาน การบริหารงบประมาณ และการประเมินผล

6.คำถามที่พบบ่อย

1) นายจ้างที่ได้รับการรับรองการจ้างงานจะได้รับสิทธิประโยชน์อย่างไร
   <u>ตอบ</u> สามารถนำไปยกเว้นภาษีเงินได้ 150% ของรายจ่ายที่ได้จ่ายเป็นเงินเดือนให้แก่การจ้างงานลูกจ้างที่ได้รับการรับรอง

2) บริษัทต่างชาติ สามารถยื่นคำขอรับรองการจ้างงานได้หรือไม่
   <u>ตอบ</u> ได้ หากเป็นการจ้างแรงงานลูกจ้างที่มีสัญชาติไทย

3) ผู้ยื่นคำขอรับรองการจ้างงานที่ประกอบกิจการในอุตสาหกรรมเป้าหมายสามารถขอรับรองการจ้างงานในตำแหน่งงานใดได้บ้าง
   <u>ตอบ</u> เฉพาะตำแหน่งงานที่สอดคล้องกับกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย ที่ผู้ยื่นคำขอรับรองการจ้างงานประกอบกิจการ โดยไม่รวมตำแหน่งงานสนับสนุน อาทิ เจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคล พนักงานบัญชี หรือพยาบาลวิชาชีพประจำห้องพยายบาลของสถานประกอบการ

4) ตำแหน่งงานที่มีเงินเดือนตั้งแต่หนึ่งแสนบาทขึ้นไปสามารถขอรับรองการจ้างงานได้หรือไม่
   <u>ตอบ</u> ได้ โดยผู้ยื่นคำขอรับรองการจ้างงานจะได้รับการยกเว้นภาษีเงินได้เพิ่มเติมเป็นจำนวนร้อยละห้าสิบของเงินเดือนส่วนที่ไม่เกินหนึ่งแสนบาท[3] ทั้งนี้ การอนุมัติสิทธิประโยชน์ทางภาษีเป็นดุลยพินิจของกรมสรรพากร

[3] ภาคผนวก ข 4 หน้า 51

5) เอกสารแสดงคุณวุฒิของแรงงานลูกจ้างที่ใช้ทักษะสูงด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ หรือคณิตศาสตร์ ใช้วุฒิการศึกษาระดับใด

<u>ตอบ</u> ใช้วุฒิการศึกษาระดับสูงที่สุดของแรงงานลูกจ้างที่สอดคล้องกับตำแหน่งงาน ตั้งแต่ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ขึ้นไป

6) การขอรับรองการจ้างงานในตำแหน่งที่แรงงานลูกจ้างยังมีคุณสมบัติไม่เพียงพอที่จะปฏิบัติงานตามขอบเขตหน้าที่และความรับผิดชอบของตำแหน่งงานนั้น แต่ผู้ยื่นคำขอรับรองการจ้างงานมีแผนการจัดการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาสมรรถนะให้แก่แรงงานลูกจ้าง เข้าข่ายการรับรองการจ้างงานหรือไม่

<u>ตอบ</u> ไม่เข้าข่าย เนื่องจาก ในขั้นตอนการตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้นโดยฝ่ายเลขานุการจะคัดกรองเฉพาะคำขอรับรองการจ้างงานที่มี วุฒิบัตร / ใบแสดงผลการศึกษา (Transcript) / ประกาศนียบัตร / ประวัติย่อ ซึ่งได้รับก่อนวันที่เริ่มจ้างงานเสนอต่อคณะกรรมการ

7) เหตุใดหน่วยฝึกอบรมจึงควรยื่นคำขอรับรองหลักสูตรฝึกอบรม

<u>ตอบ</u> เพื่อเป็นแรงจูงใจให้แก่บริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลเลือกส่งลูกจ้างเข้ารับการฝึกอบรมในหลักสูตรที่ได้รับการรับรอง อีกทั้ง ยังเป็นช่องทางการประชาสัมพันธ์หลักสูตรและหน่วยฝึกอบรมได้อีกทางหนึ่ง

8) บริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลที่ส่งลูกจ้างเข้ารับการศึกษาหรือฝึกอบรมสามารถยื่นคำขอรับรองหลักสูตรฝึกอบรมได้หรือไม่

<u>ตอบ</u> ได้ ในกรณีที่

- บริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลนั้น มีหน่วยฝึกอบรมภายในหน่วยงาน
- จัดให้มีหลักสูตรเฉพาะสำหรับบุคลากรภายในหน่วยงานซึ่งไม่ใช่หลักสูตรที่บุคคลทั่วไปจะนำไปใช้ประโยชน์ได้
- มีการประสานการเชิญวิทยากรมาจากต่างประเทศเพื่อจัดการฝึกอบรมให้แก่บุคลากรภายในหน่วยงานโดยเฉพาะ

9) เมื่อหลักสูตรฝึกอบรมผ่านการพิจารณารับรองแล้วสามารถเปลี่ยนแปลงวิทยากรประจำหลักสูตรได้หรือไม่

<u>ตอบ</u> ไม่ได้ โดยหากมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาหรือวิทยากรประจำหลักสูตรส่วนหนึ่งส่วนใด ผู้ยื่นคำขอรับรองหลักสูตรฝึกอบรมต้องเข้าสู่กระบวนการยื่นคำขอรับรองหลักสูตรฝึกอบรมใหม่ ทั้งนี้ คณะกรรมการสามารถเพิกถอนการรับรองหลักสูตรฝึกอบรมได้หากตรวจสอบแล้วพบว่าหลักสูตรฝึกอบรมมีรายละเอียดไม่ตรงตามข้อมูลประกอบการยื่นคำขอรับรองหลักสูตรฝึกอบรม

10) หลักสูตรฝึกอบรมที่เป็นหลักสูตรใหม่ ไม่เคยมีประวัติการจัดการฝึกอบรมมาก่อนสามารถยื่นคำขอรับรองหลักสูตรฝึกอบรมได้หรือไม่

<u>ตอบ</u> ได้ เนื่องจากการเปิดรับคำขอรับรองหลักสูตรจะเปิดรับตั้งแต่ พ.ย. 2564 สำหรับการยกเว้นภาษีเงินได้ให้แก่บริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลในการส่งลูกจ้างเข้ารับการศึกษาหรือฝึกอบรมหรือค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมลูกจ้างในหลักสูตรที่ได้รับการรับรองตั้งแต่วันที่ 1 ม.ค. 2564 – 31 ธ.ค. 2465

11) การขอรับรองการจ้างงานและการขอรับรองหลักสูตรฝึกอบรมใช้ระยะเวลานานเท่าไหร่

<u>ตอบ</u> ไม่เกิน 30 วัน

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

ศูนย์อำนวยความสะดวก วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (KX) โดย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) ทำหน้าที่เป็น “ศูนย์ประสานงานและอำนวยความสะดวกการยื่นคำขอรับรองการจ้างงานและหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ หรือคณิตศาสตร์ ตามมาตรการ Thailand Plus Package”

1) นางสาวขวัญเรือน จันทวงษ์

โทร 0936926541

Email : khuanruan.jan@kmutt.ac.th

2) นางสาววรารัตน์ อ้อยกลาง

โทร 0961149288

Email : wararat.oil@kmutt.ac.th

3) นางสางจีรภา ปุมสันเทียะ

โทร 0805942322

Email : jirapa.pum@kmutt.ac.th