

ประกาศสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
เรื่อง การรับรองกิจการที่รัฐต้องการสนับสนุนและกิจการที่ประกอบอุตสาหกรรมเป้าหมาย
ซึ่งใช้เทคโนโลยีหลักเป็นฐานในกระบวนการผลิตหรือให้บริการ

พ.ศ. ๒๕๖๗

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงประกาศสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เรื่อง การรับรองกิจการที่รัฐต้องการสนับสนุนและกิจการที่ประกอบอุตสาหกรรมเป้าหมาย ของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เพื่อให้การดำเนินการรับรองกิจการที่รัฐ ต้องการสนับสนุนและกิจการที่ประกอบอุตสาหกรรมเป้าหมาย ซึ่งใช้เทคโนโลยีหลักเป็นฐานใน กระบวนการผลิตหรือให้บริการเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๕ แห่งพระราชบัญญัติพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. ๒๕๓๔ ประกอบกับมาตรา ๓ แห่งพระราชกฤษฎีกาออกตามความในประมวลรัษฎากร ว่าด้วยการ ยกเว้นรัษฎากร (ฉบับที่ ๕๙๗) พ.ศ. ๒๕๕๙ มาตรา ๓ แห่งพระราชกฤษฎีกาออกตามความ ในประมวลรัษฎากร ว่าด้วยการยกเว้นรัษฎากร (ฉบับที่ ๖๓๖) พ.ศ. ๒๕๖๐ และมาตรา ๓ แห่งพระราชกฤษฎีกาออกตามความในประมวลรัษฎากร ว่าด้วยการยกเว้นรัษฎากร (ฉบับที่ ๗๘๗) พ.ศ. ๒๕๖๗ ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิก

๑.๑ ประกาศสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เรื่อง การรับรอง กิจการที่รัฐต้องการสนับสนุนและกิจการที่ประกอบอุตสาหกรรมเป้าหมาย พ.ศ. ๒๕๕๙ ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๙

๑.๒ ประกาศสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เรื่อง การรับรอง กิจการที่รัฐต้องการสนับสนุนและกิจการที่ประกอบอุตสาหกรรมเป้าหมาย พ.ศ. ๒๕๖๑ (ฉบับที่ ๒) ประกาศ ณ วันที่ ๑๖ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๑

๑.๓ ประกาศสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เรื่อง การรับรอง กิจการที่รัฐต้องการสนับสนุนและกิจการที่ประกอบอุตสาหกรรมเป้าหมาย พ.ศ. ๒๕๖๓ (ฉบับที่ ๓) ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

/ข้อ ๒ ให้กิจการ...

ข้อ ๒ ให้กิจการดังต่อไปนี้เป็นกิจการที่รัฐต้องการสนับสนุนและกิจการที่ประกอบอุตสาหกรรมเป้าหมายที่สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติจะให้การรับรองต้องเป็นกิจการที่ประกอบอุตสาหกรรม อย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

- (๑) อุตสาหกรรมอาหารและการเกษตร
- (๒) อุตสาหกรรมเพื่อประหยัดพลังงาน ผลิตพลังงานทดแทน และพลังงานสะอาด
- (๓) อุตสาหกรรมฐานเทคโนโลยีชีวภาพ
- (๔) อุตสาหกรรมการแพทย์และสาธารณสุข
- (๕) อุตสาหกรรมการท่องเที่ยว อุตสาหกรรมบริการ และอุตสาหกรรมเศรษฐกิจสร้างสรรค์
- (๖) อุตสาหกรรมวัสดุก้าวหน้า
- (๗) อุตสาหกรรมสิ่งทอ เครื่องนุ่งห่ม และเครื่องประดับ
- (๘) อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน
- (๙) อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ คอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ และบริการสารสนเทศ
- (๑๐) อุตสาหกรรมฐานการวิจัย พัฒนาและนวัตกรรม หรืออุตสาหกรรมใหม่

ข้อ ๓ กิจการที่รัฐต้องการสนับสนุนหรือกิจการที่ประกอบอุตสาหกรรมเป้าหมายตามข้อ ๒ ต้องเป็นกิจการที่ใช้เทคโนโลยีหลักเป็นฐานในกระบวนการผลิตหรือให้บริการ ตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(๑) เป็นกิจการที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูงหรือเทคโนโลยีแนวหน้าเป็นฐานในกระบวนการผลิตหรือให้บริการ ตามรายชื่อเทคโนโลยีหลักที่ใช้เป็นฐานในกระบวนการผลิตหรือให้บริการที่สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติกำหนดแนบท้ายประกาศนี้ หรือกิจการที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูงหรือเทคโนโลยีแนวหน้าอื่นในกระบวนการผลิตหรือให้บริการซึ่งสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติเห็นสมควรสนับสนุนและให้การรับรองเป็นกรณีไป

(๒) กิจการที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูงหรือเทคโนโลยีแนวหน้าเป็นฐานในกระบวนการผลิตหรือให้บริการตาม (๑) ต้องมีลักษณะอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

(๒.๑) มีการปรับปรุง ดัดแปลง หรือพัฒนาเทคโนโลยี เพื่อประยุกต์ใช้ในกระบวนการผลิต ผลิตภัณฑ์หรือให้บริการในธุรกิจหลัก ซึ่งมีความจำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีเป็นฐานในกระบวนการผลิตหรือให้บริการ มิเช่นนั้นจะไม่สามารถดำเนินการผลิตหรือให้บริการได้

(๒.๒) มีการปรับปรุง ดัดแปลง หรือพัฒนาเทคโนโลยี เพื่อเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์หรือบริการอย่างมีนัยสำคัญ

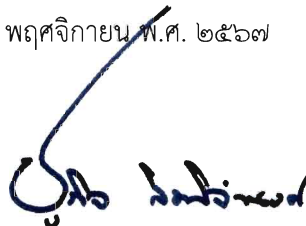
/(๓) ให้ผู้ยื่นคำขอ...

(๓) ให้ผู้ยื่นคำขอรับรองกิจการที่รัฐต้องการสนับสนุนหรือกิจการที่ประกอบอุตสาหกรรม เป้าหมาย ยื่นคำขอรับรองดังกล่าวตามแบบและชำระค่าธรรมเนียมตามอัตราที่สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติกำหนด

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่

๑๙ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๗



(ศาสตราจารย์ชูกิจ ลิมปิจำนงค์)

ผู้อำนวยการ

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

รายชื่อเทคโนโลยีหลักที่ใช้เป็นฐานในกระบวนการผลิตหรือให้บริการ

* เกณฑ์การพิจารณารับรองกิจการฯ ให้พิจารณาอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องและเกี่ยวข้องกับแต่ละเทคโนโลยีด้วย เช่น การให้คำปรึกษา การผลิตเครื่องจักร และการผลิตวัสดุ เป็นต้น

ลำดับ	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาอังกฤษ)	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาไทย)	คำอธิบายเทคโนโลยี	ตัวอย่างกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง
1	3D Printing Technology Rapid /Prototyping/ Additive Manufacturing	เทคโนโลยีการพิมพ์สามมิติ/ เทคโนโลยีการผลิตชิ้นงาน ต้นแบบอย่างรวดเร็ว/การสร้าง ชิ้นงานด้วยการเติมวัสดุ	กระบวนการสร้างชิ้นงานต้นแบบจากโมเดลสามมิติ (3D) โดยใช้อุปกรณ์ที่ทำการเติมเนื้อวัสดุ เพื่อให้ เกิดเป็นรูปร่างที่สามารถจับต้องได้ตามที่ต้องการ โดยอาศัยข้อมูลในรูปแบบดิจิทัล รวมไปถึงเทคโนโลยีที่ใช้ในการพิมพ์ เทคโนโลยีที่ใช้เป็นหมึกพิมพ์ โดยให้ รวมถึงวัสดุ ได้แก่ พลาสติก โลหะ เซรามิกส์ วัสดุเชิงประกอบ (composite) และวัสดุชีวภาพ เช่น พลาสติกชีวภาพ เซลล์ต้นกำเนิด	<ul style="list-style-type: none"> - การพัฒนาเครื่องพิมพ์สามมิติ - การผลิตกระดูกอ่อนหรือเนื้อเยื่อเพื่อการปลูกถ่าย - การผลิตที่ตอบสนองลูกค้าเฉพาะราย (customization หรือ mass customization) ที่มีการออกแบบเพื่อให้ได้คุณสมบัติพิเศษบางประการ - การผลิตวัสดุเกี่ยวกับการพิมพ์ 3 มิติ หรือธุรกิจที่เกี่ยวข้อง
2	5G Wireless Communications Technology	เทคโนโลยีสื่อสารไร้สายยุคที่ 5	เทคโนโลยีการสื่อสารเครือข่ายแบบเซลลูลาร์ ที่มีการติดตั้งสถานีฐาน เพื่อให้บริการครอบคลุมพื้นที่บนพื้นดินในลักษณะของเครือข่ายรังผึ้ง สามารถใช้ในการสื่อสารข้อมูลดิจิทัลที่มีอุปกรณ์สื่อสารด้วยคลื่นวิทยุ ไมโครเวฟ ในช่วงแถบความถี่ย่าน MegaHertz GigaHertz ไปจนถึง millimeter wave ระหว่างสถานีฐานกับอุปกรณ์สื่อสารไร้สายหลายรูปแบบ โดยต้องมีรูปแบบการสื่อสาร ดังนี้	<ul style="list-style-type: none"> - การพัฒนาระบบเครือข่ายเซลลูลาร์ และ อินเทอร์เน็ตแบบไร้สายบนเทคโนโลยี 5G - การพัฒนาระบบสื่อสารไร้สายแบบตั้งอยู่กับที่ (fixed wireless) - การพัฒนาระบบบริการทางการแพทย์ทางไกล (tele-health) หรือ connected healthcare - การพัฒนาระบบควบคุมและสื่อสารบนยานพาหนะไร้คนขับ (autonomous vehicle control and connectivity system)

ลำดับ	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาอังกฤษ)	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาไทย)	คำอธิบายเทคโนโลยี	ตัวอย่างกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง
			<ul style="list-style-type: none"> - การสื่อสารไร้สายเคลื่อนที่ได้แบบบรอดแบนด์ความเร็วสูง (enhanced Mobile Broadband : eMBB) - การสื่อสารกับเครื่องจักรจำนวนมาก (massive machine type communications : mMTC) - การสื่อสารที่มีค่าความหน่วงต่ำและเชื่อถือได้แบบยิ่งยวด (ultra-reliable low-Latency communications : URLLC) 	<ul style="list-style-type: none"> - การพัฒนาระบบเชื่อมโยงเพื่อควบคุม และสื่อสารสำหรับอุปกรณ์ IOT เช่น smart home ecosystems (ระบบบ้านอัจฉริยะ) smart farming (ระบบเกษตรอัจฉริยะ) smart factory (ระบบโรงงานอัจฉริยะ) smart logistics & smart city (ระบบเมืองอัจฉริยะ) เป็นต้น - การพัฒนาการส่งข้อมูล และการสื่อสารสำหรับระบบความเป็นจริงเสมือน ระบบความเป็นจริงเสริม ระบบผสมระหว่างสภาพแวดล้อมเสมือนและจริงเข้าด้วยกัน และระบบไฮโลแกรม (virtual/augmented reality mixed reality and hologram)
3	Adsorption Technology	เทคโนโลยีการดูดซับ	กระบวนการดูดซับที่ต้องการใช้วัสดุที่มีรูพรุนสูง ซึ่งมีพื้นผิวมากขึ้น รวมถึงการปรับพื้นผิวเพื่อเพิ่มความสามารถในการดูดซับ การทำออกซิเดชันรีดิวซ์เพื่อย่อยสลายสารปนเปื้อนและมลพิษ รวมทั้งกระบวนการพัฒนาวัสดุและผลิตภัณฑ์ดูดซับ	<ul style="list-style-type: none"> - การพัฒนาและผลิตวัสดุสำหรับดักจับและป้องกันการปล่อยก๊าซต่าง ๆ เช่น ไอปรอท หรือคาร์บอนไดออกไซด์ที่ออกสู่บรรยากาศ - การพัฒนาและผลิตวัสดุสำหรับบำบัดน้ำเสีย กำจัดโลหะหนักปนเปื้อน การดักจับคลอไรด์ การทำให้น้ำมันไปโอดีเซลบริสุทธิ์ เป็นต้น

ลำดับ	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาอังกฤษ)	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาไทย)	คำอธิบายเทคโนโลยี	ตัวอย่างกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง
				<ul style="list-style-type: none"> - การพัฒนากระบวนการผลิต หรือการพัฒนาวัสดุ และผลิตภัณฑ์ดูดซับที่มีรูพรุนสูง เช่น การพัฒนา รูปทรง - การพัฒนาวัสดุนาโนหรือนาโนคอมโพสิตที่มีรูพรุนสูง เพื่อเพิ่มความสามารถในการดูดซับ
4	Advanced Bioprocessing Technology	เทคโนโลยีกระบวนการชีวภาพขั้นสูง	<p>เทคโนโลยีที่ใช้ในกระบวนการผลิตทางชีวภาพเพื่อเปลี่ยนวัตถุดิบชีวภาพให้เป็นสารมูลค่าสูง ตัวอย่างเทคโนโลยี ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - เทคโนโลยีการแยกส่วน (Bio-fractionation) เป็นเทคโนโลยีที่ใช้แยกของผสมที่มีจุดเดือด จุดหลอมเหลวต่างกันออกจากกัน หรือสารผสมที่มีสมบัติในการละลายต่างกัน เช่น การแยกกรดไขมันอิ่มตัวออกจากกรดไขมันไม่อิ่มตัว การแยกโอเมก้า 3 และแคโรทีนอยด์ ออกจากเซลล์สาหร่าย - การแยกวัตถุดิบเหลือทิ้งทางการเกษตร เช่น ฟางข้าวให้เป็นลิกนิน เซลลูโลส และ เฮมิเซลลูโลส เพื่อใช้เป็นสารตั้งต้นในการเปลี่ยนเป็นผลิตภัณฑ์ด้วยกระบวนการทางชีวภาพหรือกระบวนการอื่น ๆ - เทคโนโลยีดัดแปลงพันธุกรรม (genetic engineering) หรือเทคโนโลยีปรับเปลี่ยนเมตาบอ 	<ul style="list-style-type: none"> - การพัฒนาและผลิตสารออกฤทธิ์ชีวภาพที่มีมูลค่าสูง เช่น ส่วนประกอบของโปรตีน (Protein ingredients) เพปไทด์ที่มีฤทธิ์ทางชีวภาพ (Bioactive-peptides) เอนไซม์ โปรไบโอติก 프리ไบโอติก กรดไขมัน ไฮโดรเจนจากสาหร่าย โปรตีนจากแมลง สารปรุงแต่งกลิ่นรส เป็นต้น - การพัฒนาและผลิตอาหารเสริมเพื่อสุขภาพ - การผลิตพลังงาน เคมีและวัสดุชีวภาพ เช่น การผลิตสารตัวกลางเพื่อใช้ในการผลิตพลาสติกชีวภาพ - การพัฒนากระบวนการผลิตสารชีวเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์ชีวภาพ เช่น สารชีวเคมีภัณฑ์ เอนไซม์ ไบโอพอลิเมอร์ และสารชีวภาพอื่นๆ โดยใช้กระบวนการทางเทคโนโลยีชีวภาพ

ลำดับ	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาอังกฤษ)	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาไทย)	คำอธิบายเทคโนโลยี	ตัวอย่างกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง
			<p>ลิก (metabolic engineering) เพื่อให้จุลินทรีย์ เซลล์พืช เซลล์สัตว์ สาหร่าย เป็นแหล่งผลิต ผลิตภัณฑ์ฐานชีวภาพต่างๆ เช่น สารชีวเคมีภัณฑ์ ไบโอฟอลิเมออร์ เอนไซม์ และสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพที่มีประสิทธิภาพ รวมถึงการพัฒนาและผลิตหัวเชื้อจุลินทรีย์ (starter) ที่ใช้ในอุตสาหกรรมต่างๆ</p> <ul style="list-style-type: none"> - เทคโนโลยีการหมัก (fermentation technology) เพื่อเปลี่ยนสารตั้งต้นให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ต้องการด้วยการทำงานของจุลินทรีย์ มีการควบคุมคุณภาพและประสิทธิภาพของกระบวนการที่มีความสม่ำเสมอ และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม - เทคโนโลยีห่อหุ้มด้วยสารทางชีวภาพ (Bio-Encapsulation) เช่น คาร์โบไฮเดรต ไขมัน ไลโปโซม หรือโปรตีน ที่ช่วยทำให้สารออกฤทธิ์ที่ถูกห่อหุ้ม มีความเสถียรคงตัว (Stability) และคงคุณสมบัติตามต้องการและมีอายุการเก็บรักษา (shelf-life) ยาวขึ้น - เทคโนโลยีการทำสารชีวภาพ/สารออกฤทธิ์ให้บริสุทธิ์ (Purification) ด้วยการกรองหรือผ่านโครมาโทกราฟี หรือการใช้เทคนิคอื่นๆ ในการแยก 	<ul style="list-style-type: none"> - การพัฒนาสูตร (formulation) ที่แตกต่างจากเดิม ทั้งในอาหารคน อาหารสัตว์ และเพื่อพัฒนาอาหารเชิงฟังก์ชัน (functional food) รวมถึงเวชสำอาง - การแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำให้คุณสมบัติของ plant based protein มีความคงตัวได้นาน มีการระบุชนิด หน้าที่ (function) และปริมาณโปรตีนที่ชัดเจน - การผลิตสารชีวภัณฑ์ เพื่อใช้ส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืช และ/หรือป้องกันการถูกทำลายจากศัตรูพืชชนิดต่างๆ - การผลิตโปรตีนจากเส้นใยไมซีเลียมด้วยเทคโนโลยีการหมักและการขึ้นรูปที่ต้องควบคุมกระบวนการให้ปลอดภัย เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากสิ่งแปลกปลอม - การผลิตกรดอะมิโนและเปปไทด์ออกฤทธิ์ชีวภาพ เช่น การใช้เทคโนโลยีชีววิทยาสังเคราะห์ห่อแบบให้เซลล์จุลินทรีย์ผลิตกรดอะมิโนที่มีมูลค่าสูงภายในระยะเวลาสั้น

ลำดับ	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาอังกฤษ)	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาไทย)	คำอธิบายเทคโนโลยี	ตัวอย่างกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง
			<p>และเพิ่มความบริสุทธิ์ของผลิตภัณฑ์ เช่น เมมเบรนเรซิน ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่ใช้เก็บเกี่ยวสารชีวภาพหรือสารออกฤทธิ์ที่ต้องการความบริสุทธิ์สูงออกจากกระบวนการผลิตทางชีวภาพ</p> <ul style="list-style-type: none"> - เทคโนโลยีเอนไซม์ (Enzyme technology) และเทคโนโลยีการสกัดด้วยเอนไซม์ (Enzyme extraction) เป็นการสกัดหรือย่อยด้วยเอนไซม์ (enzyme hydrolysis) ที่ทำให้สมบัติของสารออกฤทธิ์ชีวภาพยังคงอยู่ ที่ใช้ตัวเร่งปฏิกิริยาทางชีวภาพ (Biocatalysts) หรือเอนไซม์ (Enzyme) เปลี่ยนสารตั้งต้นให้กลายเป็นผลิตภัณฑ์ที่ต้องการภายในระยะเวลาอันรวดเร็ว เช่น การเปลี่ยนโปรตีนให้เป็นกรดอะมิโน หรือการย่อยสลายฟางข้าวที่ผ่านการปรับสภาพเบื้องต้นให้เป็นลิกนิน เซลลูโลส และเฮมิเซลลูโลส ซึ่งถูกนำไปใช้ต่อในอุตสาหกรรมพลังงานต่อไป - กระบวนการชีววิทยาสังเคราะห์ (Synthetic Biology) หรือการออกแบบและสร้างองค์ประกอบและ/หรือระบบทางชีวภาพ ที่ไม่เคยปรากฏในธรรมชาติด้วยการใช้ระบบหรือกระบวนการทาง 	

ลำดับ	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาอังกฤษ)	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาไทย)	คำอธิบายเทคโนโลยี	ตัวอย่างกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง
			วิศวกรรม ซึ่งไม่จำกัดเพียงการใช้วงจร “Design-Build-Test-Learn” เพื่อโปรแกรมการทำงานของวงจรที่เกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิตหรือการสร้างเซลล์สังเคราะห์เท่านั้น	
5	Advanced Catalyst Technology	เทคโนโลยีตัวเร่งปฏิกิริยาขั้นสูง	ตัวเร่งปฏิกิริยาที่มีการออกแบบโครงสร้าง เพื่อการควบคุมประสิทธิภาพ และความจำเพาะในการเร่งปฏิกิริยา สามารถเพิ่มปริมาณผลผลิตและ/หรือควบคุมให้ได้ผลิตภัณฑ์เฉพาะตามต้องการได้	<ul style="list-style-type: none"> - การพัฒนาและผลิตตัวเร่งปฏิกิริยาเพื่อเปลี่ยนวัสดุธรรมชาติให้เป็นสารมูลค่าสูงโดยใช้กระบวนการทางเคมีหรือเคมีชีวภาพ - การพัฒนาและผลิตตัวเร่งปฏิกิริยาสำหรับการผลิตไฮโดรเจน - การพัฒนาและผลิตตัวเร่งปฏิกิริยาสำหรับการปรับปรุงคุณภาพน้ำมันทั้งจากแหล่งฟอสซิลและชีวภาพ
6	Advanced Food Processing Technology	เทคโนโลยีการแปรรูปอาหารขั้นสูง	เทคโนโลยีที่ทำให้เกิดกระบวนการเปลี่ยนแปลงสภาพของวัตถุดิบให้เป็นผลิตภัณฑ์อาหาร ทำให้อาหารอยู่ในสภาพที่เหมาะสม สะดวก ปลอดภัยต่อการบริโภค และดีต่อสุขภาพ เป็นเทคโนโลยีเพื่อการถนอมอาหาร เพื่อยืดอายุการเก็บรักษา และ/หรือทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีความหลากหลาย เพิ่มทางเลือก และเพิ่มมูลค่าให้กับวัตถุดิบ เช่น	<ul style="list-style-type: none"> - การพัฒนาและผลิตส่วนผสมอาหาร อาหารแปรรูปทั้งในอาหารคน อาหารสัตว์ เพื่อให้มีกลิ่นรสสัมผัสหรือคุณสมบัติที่ดีขึ้น มีอายุยาวนานขึ้นอย่างเด่นชัดหรือมีฟังก์ชันพิเศษที่ดีต่อสุขภาพ - การพัฒนาและผลิตอาหารทางการแพทย์และอาหารเฉพาะบุคคล เช่น อาหารสำหรับผู้สูงอายุ - การพัฒนาและผลิตส่วนประกอบฟังก์ชันและส่วนประกอบโปรตีนทางเลือกจากวัตถุดิบใหม่ที่ไม่

ลำดับ	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาอังกฤษ)	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาไทย)	คำอธิบายเทคโนโลยี	ตัวอย่างกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง
			<ul style="list-style-type: none"> - การใช้อินฟราเรด การใช้ความดันสูง การใช้แรงดันไฟฟ้าแรงสูง การใช้แสงและเสียง กระบวนการ instantization, agglomeration และ granulation กระบวนการ fast drying และ freeze drying - การพัฒนาสัดส่วนของสารผสมอย่างเหมาะสม (mixing with appropriate ingredients) และการปรับแต่งสมบัติการไหล (rheology modifier) - เทคโนโลยีการสังเคราะห์ทางเคมี (Chemical Synthesis) - เทคโนโลยีการสกัดสารออกฤทธิ์สำคัญที่มีความบริสุทธิ์สูง (extraction technology) หรือเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม - เทคโนโลยีการทำ encapsulation - เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์อาหารแบบใหม่ เช่น antimicrobial film, novel biological-packaging - การลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในอุตสาหกรรมอาหาร 	<p>เคยมีประวัติการบริโภคมาก่อน (Novel Food) ต้องมีการวิจัยทดสอบความเป็นพิษ (toxicology test) หรือการประเมินความปลอดภัย (safety assessment) หรือต้องมีการวิจัยทางคลินิก (clinical trial) เพื่อกล่าวอ้างผลต่อสุขภาพ</p> <ul style="list-style-type: none"> - การแปรรูปผลิตภัณฑ์ที่ทำให้คุณสมบัติของโปรตีนจากพืชมีความคงตัวได้นาน มีการระบุชนิด หน้าที่ (function) และปริมาณโปรตีนที่ชัดเจน 5 ลำดับ - การพัฒนากระบวนการผลิตเพื่อลดการใช้สารช่วยในการผลิตอาหาร (less ultra หรือ process food) ในขณะที่ยังคงรสชาติ และคุณสมบัติการเก็บรักษาและโภชนาการ

ลำดับ	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาอังกฤษ)	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาไทย)	คำอธิบายเทคโนโลยี	ตัวอย่างกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง
7	Advanced Materials Characterization Technology	เทคโนโลยีขั้นสูงในการวิเคราะห์ เพื่อระบุคุณลักษณะเฉพาะ ของวัสดุ	การวิเคราะห์องค์ประกอบ โครงสร้างทางเคมี สมบัติ ทางกล สมบัติเชิงฟิสิกส์ สมบัติเชิงชีวภาพ และสมบัติ เชิงนาโนของวัสดุด้วยเทคนิคต่าง ๆ ด้วยเทคโนโลยี ขั้นสูงหรือก้าวหน้า เพื่อระบุคุณลักษณะเฉพาะ	<ul style="list-style-type: none"> - การพัฒนาเทคนิคการวิเคราะห์ขั้นสูง - การพัฒนาเทคนิคการเตรียมตัวอย่างเพื่อการวิเคราะห์ขั้นสูง - การให้บริการวิเคราะห์สมบัติของ วัสดุด้วยเทคโนโลยีขั้นสูงหรือก้าวหน้า
8	Advanced Material Processes	กระบวนการขึ้นรูปวัสดุ ด้วยเทคโนโลยีขั้นสูง	การขึ้นรูปชิ้นงานที่ต้องการเทคโนโลยีขั้นสูง ทั้งจาก การใช้เทคโนโลยีการเชื่อมโลหะ (welding) งานหล่อ โลหะ งานหล่อเซรามิกส์ (casting) การขึ้นรูป (forging) การผลิตเครื่องมือ (tooling) การตัดโลหะ (cutting) และงานหลอมโลหะ (melting) เช่น การทำ ให้รูปร่างให้ความเที่ยงตรงสูง (precision) การขึ้นรูป ชิ้นงานขนาดเล็กระดับไมโครเมตร นาโนเมตร การขึ้น รูปวัสดุมีรูพรุนแบบต่างๆ ลำดับขั้น (porous structure) การขึ้นรูปชิ้นงานที่มีรูปร่างใกล้เคียงรูปร่างสุดท้าย (near-net shape) การขึ้นรูปเหล็กกล้าที่มีความ แข็งแรงสูงระดับกิกะปาสคาล การผลิตแม่พิมพ์และขึ้น รูปชิ้นส่วนที่มีความแม่นยำสูง เช่น เลนส์ หรือ ไดโอดเปล่งแสง เป็นต้น	<ul style="list-style-type: none"> - การพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ทำจากวัสดุใหม่ - การพัฒนากรรมวิธีการขึ้นรูป (injection molding) วัสดุโลหะ (the metal injection molding : MIM) เซรามิกส์ (the ceramic injection molding : CIM) - การพัฒนาอลูมิเนียมหรือแมงกานีสหล่อผสม (casting) และการขึ้นรูปชิ้นงานคาร์บอนไฟเบอร์ หรือ กราฟีน (graphene) - การผลิตและขึ้นรูปเหล็กกล้าความแข็งแรงสูง (high tensile strength steel)
9	Advanced Membrane Technology	เทคโนโลยีเมมเบรนขั้นสูง	- การพัฒนาและผลิตแผ่นเมมเบรนขั้นสูง	- การพัฒนาระบบตรวจสอบคุณภาพน้ำและอากาศ

ลำดับ	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาอังกฤษ)	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาไทย)	คำอธิบายเทคโนโลยี	ตัวอย่างกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง
			<ul style="list-style-type: none"> - กระบวนการกรองสารโดยใช้แผ่นเมมเบรนชั้นสูงในการแยกสารที่ทำของไหลให้บริสุทธิ์ สกัด กลั่น แยกโลหะหรือไอออนในของไหล โดยการใช้เมมเบรนระดับนาโน หรือเมมเบรนชั้นสูงแบบอื่น 	<ul style="list-style-type: none"> - การตรวจสอบสารตกค้างที่เป็นโลหะหนักและสารตกค้างทางชีวภาพ การบำบัดน้ำเสีย - การพัฒนาและผลิตไส้กรองที่เพิ่มสมบัติพิเศษ รวมถึงวัสดุเมมเบรนใหม่ที่สามารถคัดกรองก๊าซต่าง ๆ - การใช้ Nano Membrane สำหรับลดซัลเฟตและแมกนีเซียมในน้ำ (ลดน้ำกระด้าง)
10	Advanced Sensor Technology	เทคโนโลยีเซนเซอร์ขั้นสูง	เทคโนโลยีขั้นสูงที่ใช้เพื่อการตรวจวัด วิเคราะห์และแสดงผลในลักษณะของสัญญาณ เช่น การเปลี่ยนแปลงของแสง สี การเปลี่ยนแปลงมวล อุณหภูมิ ที่เกิดขึ้นจากปฏิกิริยาของสารที่ต้องการวัดกับตัวทำปฏิกิริยาที่จำเพาะ เช่น เอนไซม์ โมโนโคลนอลแอนติบอดี และสารเคมี จากนั้นส่งผ่านข้อมูลของผลที่วัดได้ไปยังเครื่องแปลงสัญญาณให้เป็นสัญญาณไฟฟ้า และนำเสนอโดยระบบประมวลผลและแสดงผล เทคโนโลยีนี้ทำให้การตรวจวัดและวิเคราะห์ ทำได้ง่ายและรวดเร็ว	การพัฒนาและผลิตเซนเซอร์ เช่น เซนเซอร์และระบบการตรวจสอบสารเคมีตกค้าง การตรวจสอบโลหะหนัก การประยุกต์ใช้อุปกรณ์นาโนในการคัดกรองหรือแยกเซลล์หรือโมเลกุลเพื่อตรวจสอบเชื้อจุลินทรีย์
11	Aerospace Technology	เทคโนโลยีการบินและอวกาศ	เทคโนโลยีที่มีการนำองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์กับอุตสาหกรรมการบินและอวกาศในด้านต่าง ๆ เช่น การผลิตชิ้นส่วนอากาศยาน การซ่อมบำรุงอากาศยาน การสำรวจ	<ul style="list-style-type: none"> - การออกแบบและพัฒนาระบบ ซอฟต์แวร์หรือแอปพลิเคชัน ที่เกิดจากการประยุกต์ใช้ข้อมูลดาวเทียมและสถานีภาคพื้นดิน

ลำดับ	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาอังกฤษ)	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาไทย)	คำอธิบายเทคโนโลยี	ตัวอย่างกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง
			<p>อวกาศ การพัฒนายานพาหนะและอุปกรณ์ในอวกาศ การทดลองในอวกาศ การประยุกต์ใช้จากข้อมูลจาก ดาวเทียม เป็นต้น</p>	<ul style="list-style-type: none"> - การพัฒนา ผลิต หรือซ่อมเครื่องใช้ หรืออุปกรณ์ที่ใช้ งานในอวกาศ เช่น เครื่องพิมพ์อาหาร สามมิติ ระบบ รีไซเคิลน้ำ อาหาร เสื้อผ้า เครื่องเขียน เป็นต้น - การออกแบบและพัฒนาดาวเทียมขนาดเล็ก เช่น CubeSat และระบบปล่อยดาวเทียมขนาดเล็ก - การพัฒนาระบบการลงจอดของยานอวกาศ (human landing system) - การให้บริการอินเทอร์เน็ตจากดาวเทียม - การทดลองในอวกาศ เช่น การเพาะเลี้ยงโปรตีนใน อวกาศ เป็นต้น - การพัฒนา platform ระบบข้อมูลดาวเทียมเพื่อ ให้บริการแผนที่ - การพัฒนา หรือให้บริการระบบขนส่งในอวกาศ หรือ ระบบควบคุมภารกิจขนส่ง - การผลิตอากาศยาน หรือชิ้นส่วนอากาศยาน - การซ่อมบำรุงอากาศยาน หรือชิ้นส่วนอากาศยาน - การผลิตอุปกรณ์เกี่ยวกับอวกาศ เช่น ยานอวกาศ ดาวเทียม ระบบขับเคลื่อนจรวดนำส่งและยาน อวกาศ เป็นต้น

ลำดับ	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาอังกฤษ)	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาไทย)	คำอธิบายเทคโนโลยี	ตัวอย่างกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง
				<ul style="list-style-type: none"> - การผลิตอุปกรณ์ซ่อมบำรุงและงานบริการภาคพื้น (Ground Support Equipment) - การผลิตชิ้นส่วน Mechanical Parts และ/หรือ Electronic Parts สำหรับดาวเทียมหรือวัตถุอวกาศ ในรูปแบบต่างๆ - การประยุกต์ใช้ข้อมูลจากดาวเทียม เช่น การเกษตร การบริหารจัดการด้านภัยพิบัติ ตัวอย่างได้แก่ การคาดการณ์ผลผลิต การเฝ้าระวังพืชและเตือนภัยโรคพืช ศัตรูพืช หรือวัชพืช การจัดการฟาร์ม น้ำ ดิน การประกันภัยพืชผล และการประเมินความสามารถในการชำระหนี้ (credit scoring) ด้านการเกษตร เป็นต้น - การออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์ตรวจวัดระยะไกล และการแปรผล เช่น satellite remote sensing - การสนับสนุน เช่น ห้องปฏิบัติการเพื่อทดสอบดาวเทียมและวัตถุอวกาศ และ/หรือการรับรองมาตรฐานชิ้นส่วน เป็นต้น
12	Artificial Intelligence (AI) Technology	เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์	การพัฒนาาระบบคอมพิวเตอร์ให้มีความสามารถในการแก้ไขปัญหาได้ใกล้เคียง เท่ากับ หรือดีกว่ามนุษย์	<ul style="list-style-type: none"> - การพัฒนาระบบผู้เชี่ยวชาญ ให้คำแนะนำในการจัดการปัญหา โดยอาศัยความรู้ของผู้เชี่ยวชาญที่โปรแกรมไว้

ลำดับ	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาอังกฤษ)	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาไทย)	คำอธิบายเทคโนโลยี	ตัวอย่างกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง
			สามารถแยกแยะจัดกลุ่มจำแนกสิ่งต่าง ๆ และให้คำตอบในรูปแบบภาษา ภาพ หรือเสียงได้	<ul style="list-style-type: none"> - การพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ที่สามารถกระทำหรือจำลองการทำงานของสมองมนุษย์ได้ - การพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ที่ช่วยในการสร้างทางเลือกจำนวนมากในการแก้ปัญหา รวมทั้งทางเลือกที่ดีที่สุด - การพัฒนาระบบการประมวลผลภาษาธรรมชาติที่ทำให้คอมพิวเตอร์เข้าใจและโต้ตอบกับคำสั่ง หรือข้อความที่เป็นภาษา “ธรรมชาติ” ของมนุษย์ได้ - การพัฒนาระบบการเรียนรู้ โดยทำให้คอมพิวเตอร์สามารถเรียนรู้จากประสบการณ์ โดยสามารถโต้ตอบ หรือมีปฏิสัมพันธ์กับสถานการณ์แวดล้อมได้ - การพัฒนาระบบการมองเห็นที่คอมพิวเตอร์สามารถบันทึกเก็บรักษาและจัดการกับภาษาที่มองเห็น หรือรูปภาพได้ อาจนำระบบนี้มาใช้ในการวิเคราะห์รอยนิ้วมือ
13	Automation Technology	เทคโนโลยีระบบอัตโนมัติ	<ul style="list-style-type: none"> - การทำให้เครื่องจักร/อุปกรณ์ และซอฟต์แวร์ ทำงานโดยอัตโนมัติจากคำสั่งคอมพิวเตอร์สารสนเทศ และเชื่อมต่อข้อมูลกัน - การทำให้เครื่องจักร/อุปกรณ์ และซอฟต์แวร์สามารถทำงานได้เอง โดยอัตโนมัติ ด้วยความถูกต้อง 	<ul style="list-style-type: none"> - การให้บริการออกแบบและผลิตเครื่องจักรเฉพาะทาง การปรับปรุงกระบวนการผลิตเพื่อเพิ่มคุณภาพ ความแม่นยำและประสิทธิภาพที่จะต้องมีการเชื่อมโยงเครื่องมือหรือเครื่องจักรเข้าด้วยกัน เช่น เครื่องจักรสำหรับงานอุตสาหกรรม เครื่องตรวจ

ลำดับ	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาอังกฤษ)	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาไทย)	คำอธิบายเทคโนโลยี	ตัวอย่างกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง
			เที่ยงตรง แม่นยำ และ รวดเร็ว เครื่องจักรเป็นได้ทั้งเครื่องจักรในกระบวนการผลิตและตัวผลิตภัณฑ์เอง	<p>สอบชิ้นงานอัตโนมัติ และเครื่องช่วยประกอบชิ้นงานอัตโนมัติ เป็นต้น</p> <ul style="list-style-type: none"> - การพัฒนาอุปกรณ์สำหรับประกอบระบบอัตโนมัติ เช่น ระบบควบคุม เซ็นเซอร์ โมดูลสื่อสาร และมอเตอร์ เป็นต้น - การนำความรู้ด้านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ร่วมกับเครื่องจักรเพื่อให้เกิดระบบอัตโนมัติในลักษณะของการบูรณาการ หรือที่เรียกว่าผู้ออกแบบและวางการเชื่อมโยงระบบ (system integrator: SI)
14	Autonomous Vehicle and Remote Control Technology	เทคโนโลยียานพาหนะไร้คนขับ	ยานพาหนะที่สามารถปฏิบัติงานได้โดยไม่มีคนบังคับ อยู่ภายในตัวยานพาหนะ ซึ่งสามารถถูกควบคุมได้หลายรูปแบบ คือ แบบที่ควบคุมจากระยะไกล และแบบที่ขับเคลื่อนได้ด้วยตนเองโดยอาศัยโปรแกรมที่เป็นระบบซับซ้อน	<ul style="list-style-type: none"> - การออกแบบและประกอบอากาศยานไร้คนขับหรือโดรน (drone) - การสำรวจพื้นที่การเกษตรและชลประทาน การสำรวจท่อส่งก๊าซ การเก็บข้อมูลสภาพอากาศ สภาพการจราจร และการลำเลียงขนส่ง เป็นต้น - การทำแบบจำลอง 3 มิติ เพื่อคาดการณ์น้ำท่วม - การรายงานข่าว การถ่ายภาพยนตร์ - การถ่ายภาพอสังหาริมทรัพย์เพื่อใช้ในการโฆษณาหรือประกอบการอธิบายในการขาย

ลำดับ	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาอังกฤษ)	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาไทย)	คำอธิบายเทคโนโลยี	ตัวอย่างกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง
				<ul style="list-style-type: none"> - การตรวจสอบโครงสร้างสิ่งก่อสร้างขนาดใหญ่ เช่น สะพาน - การทำแผนที่ภูมิประเทศ - การประเมินความเสี่ยงพื้นที่ที่อาจเกิดภัยพิบัติในธุรกิจประกันภัย - การให้ปุ๋ยหรือสารเคมีในการเกษตร - บริการขนส่งสินค้าและพัสดุ
15	Big Data Technology	เทคโนโลยีการทำงานกับข้อมูลขนาดใหญ่	เทคโนโลยีฐานที่รองรับการจัดเก็บ และการทำงานกับข้อมูลขนาดใหญ่หลากหลายรูปแบบ เช่น ข้อมูลแบบมีโครงสร้าง และไม่มีโครงสร้าง ข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลงไว หรือข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์ เป็นต้น เทคโนโลยีฯ จะช่วยให้ข้อมูลจากหลากหลายแหล่งสามารถทำงานร่วมกัน หรือแปลงข้อมูลเข้าสู่รูปแบบมาตรฐานร่วมกัน เช่น ข้อมูลจาก Sensors IoT หรือ แอปพลิเคชันต่าง ๆ เป็นต้น ทำให้ข้อมูลมีความพร้อมเข้าสู่กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยเทคโนโลยีการวิเคราะห์ข้อมูล (data analytics technology) ได้อย่างรวดเร็ว เช่น cloud technology (รวมถึงการใช้ Cloud Computing Platform), Hadoop cluster,	<p>การให้บริการออกแบบ และติดตั้ง และการใช้งานเทคโนโลยีการทำงานกับข้อมูลขนาดใหญ่ เพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบโจทย์ต่าง ๆ กัน เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - การจัดเก็บข้อมูลการจัดเรียงตัวของกรดดีออกซีไรโบนิวคลีอิก (deoxyribonucleic acid: DNA) เพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างยีนและลักษณะที่ถ่ายทอดทางพันธุกรรม - การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะของสิ่งมีชีวิต (phenomics) ทั้งพืช สัตว์ และจุลินทรีย์ - การวิเคราะห์เพื่อติดตามโรคหรือ การวิเคราะห์เพื่อการรักษาหรือ ใช้จ่ายที่มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

ลำดับ	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาอังกฤษ)	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาไทย)	คำอธิบายเทคโนโลยี	ตัวอย่างกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง
			Apache Spark cluster, NoSQL database หรือ data warehouse เป็นต้น	<ul style="list-style-type: none"> - การช่วยแพทย์ตัดสินใจ โดยใช้ข้อมูลทางคลินิกและ/หรือข้อมูลพันธุกรรม เพื่อทำนายหรือวินิจฉัย หรือเลือกการรักษาที่ถูกต้องให้กับผู้ป่วย - การนำข้อมูลอัตลักษณ์บุคคล (biometrics) เช่น ลายนิ้วมือ ม่านตา ช่องตา คำ ฝ่ามือ เสียง และรูปหน้า มาประยุกต์ใช้ในระบบคอมพิวเตอร์เพื่อวิเคราะห์ ตัดสินใจ หรือบ่งบอกตัวบุคคล - กระบวนการจัดเก็บข้อมูลข่าวสารเพื่อการวิเคราะห์ภาพรวมธุรกิจ และอุตสาหกรรม
16	Bio-Analytical Technology	เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการตรวจวิเคราะห์ทดสอบ	เทคโนโลยีเพื่อการตรวจวิเคราะห์ทดสอบและติดตามอย่างจำเพาะ โดยใช้สารชีวภาพ เช่น เอนไซม์ โมโนโคลนอล แอนติบอดี เป็นตัวทำปฏิกิริยาอย่างจำเพาะ เกิดเป็นสัญญาณ (signal) ที่ตรวจวัดได้ อาจจะมีลักษณะเป็นน้ำยา และ/หรือประกอบขึ้นเป็นเครื่องมือตรวจวัด โดยเชื่อมต่อกับเทคโนโลยี เช่น enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA), loop-mediated isothermal amplification (LAMP), microarray, screen printing technology และ microfluidic	<ul style="list-style-type: none"> - การพัฒนาและผลิตชุดตรวจ และไบโอเซนเซอร์ - การให้บริการตรวจวิเคราะห์ทดสอบที่ใช้เทคโนโลยีชีวภาพ และการแพทย์ - การตรวจโปรไฟล์ของตำแหน่งความหลากหลายทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตเพื่อการทำนายโรค การแสดงออกของการทนแล้งของพืช - การตรวจโปรไฟล์ของดีเอ็นเอจาก Liquid biopsy เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ความเสี่ยงของโรค เช่น มะเร็ง ดาวน์ซินโดรม - การวิเคราะห์โปรไฟล์ของสังคมาจุลินทรีย์ในสภาพแวดล้อมหรือร่างกายเพื่อจำแนกชนิดโรค

ลำดับ	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาอังกฤษ)	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาไทย)	คำอธิบายเทคโนโลยี	ตัวอย่างกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง
				- การตรวจดีเอ็นเอ เพื่อวินิจฉัยและเลือกการรักษาที่เหมาะสม
17	Bio-based Material Technology	เทคโนโลยีวัสดุชีวภาพ	<ul style="list-style-type: none"> - เทคโนโลยีที่ช่วยทำให้ได้วัสดุชีวภาพจากทรัพยากรชีวภาพที่มีคุณลักษณะเฉพาะ เช่น ไบโอบอลิเมอร์ (biopolymer) วัสดุชีวภาพสำหรับงานวิจัยระดับโมเลกุล และ/หรือวัสดุชีวภาพที่ทำให้เซลล์จุลินทรีย์ เซลล์พืช เซลล์สัตว์ กลายเป็นแหล่งผลิตสารชีวภาพ - เทคโนโลยีที่ช่วยให้ monomer จากฐานวัสดุชีวภาพเป็น polymer 	<ul style="list-style-type: none"> - การพัฒนาเครื่องมือหรือกระบวนการที่เหมาะสมที่ทำให้จุลินทรีย์ เซลล์พืช เซลล์สัตว์ กลายเป็นแหล่งผลิตสารชีวภาพที่ต้องการ - การพัฒนาสายพันธุ์จุลินทรีย์เพื่อสร้าง building bleach หรือbuilding block/ monomer
18	Biodegradable Materials Technology	เทคโนโลยีวัสดุย่อยสลาย ทางชีวภาพ	<ul style="list-style-type: none"> - เทคโนโลยีที่ทำให้ได้สารตัวกลาง (intermediates) ที่เป็นสารตั้งต้นของวัสดุชีวภาพที่มีคุณสมบัติย่อยสลายได้ เมื่ออยู่ในอุณหภูมิ แสง หรือสภาวะแวดล้อมที่เหมาะสม - เทคโนโลยีวัสดุที่สามารถย่อยสลายได้ด้วยกระบวนการทางชีวภาพ 	- การพัฒนาและผลิตผลิตภัณฑ์ย่อยสลายทางชีวภาพ เช่น การผลิตบรรจุภัณฑ์ที่ย่อยสลายได้ วัสดุที่ใช้ในการเกษตรหรืออาหาร
19	Bioinformatics	ชีวสารสนเทศศาสตร์	เทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางชีววิทยา เช่น ข้อมูลลำดับเบส (sequencing genome) ข้อมูลรหัสโปรตีน (proteome) ข้อมูลสารเมตาบอไลต์ (metabolome)	<ul style="list-style-type: none"> - การให้บริการถอดรหัสข้อมูลพันธุกรรม และวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับชีววิทยาระดับโมเลกุล บริการออกแบบอัลกอริทึมเพื่อการปรับปรุงรหัสพันธุกรรม (gene editing) - งานบริการด้านจีโนม เช่น DNA sequencing

ลำดับ	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาอังกฤษ)	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาไทย)	คำอธิบายเทคโนโลยี	ตัวอย่างกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง
				<ul style="list-style-type: none"> - การให้บริการวิเคราะห์ข้อมูลรหัสพันธุกรรม เพื่อการวินิจฉัยหรือ รักษาทางการแพทย์ - ธุรกิจรับถอดรหัสพันธุกรรมด้วยเครื่องวิเคราะห์ลำดับเบสที่พัฒนาขึ้นใหม่ (next generation sequencing: NGS) - การศึกษาวิเคราะห์หาปฏิสัมพันธ์ระหว่างการแสดงออกของยีน (gene) กับการแสดงออกของจุลินทรีย์ พืช สัตว์ เพื่อความเข้าใจในการแสดงออกของยีนต่อสิ่งแวดล้อม เป็นต้น
20	Biomedical / Biocompatible Materials Technology	เทคโนโลยี ชีววัสดุทางการแพทย์ / เทคโนโลยีความเข้ากันได้ทาง ชีวภาพ	เทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาและ/หรือผลิตวัสดุที่มีความเข้ากันได้ทางชีวภาพสำหรับใช้ทางการแพทย์ที่มีความปลอดภัย สามารถใช้งานได้ตามความต้องการและเข้ากับเนื้อเยื่อในร่างกาย	<ul style="list-style-type: none"> - การพัฒนา และ/หรือ ผลิตรากฟันเทียม สะโพกเทียม ลิ้นหัวใจเทียม ลวดเย็บแผลแบบละลายได้ สกรูเชื่อมกระดูก ตาข่ายปิดแผลผ่าตัด
21	Bio Medical Engineering Technology	เทคโนโลยี วิศวกรรมชีวการแพทย์	<ul style="list-style-type: none"> - เทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาหรือผลิตอุปกรณ์สำหรับใช้ทางการแพทย์เพื่อใช้ในการรักษาโรคตลอดจนดูแลคุณภาพชีวิต - การนำเอาความรู้ทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ และวิทยาศาสตร์การแพทย์ มาประยุกต์ใช้ร่วมกันเพื่อออกแบบ สร้าง หรือพัฒนาซอฟต์แวร์ อุปกรณ์ หรือเครื่องมือทางการแพทย์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์ หรือระบบอำนวยความสะดวกสำหรับมนุษย์ เช่น รถเข็นไฟฟ้า เตียงอัตโนมัติ อุปกรณ์ช่วยการพยุงตัว เป็นต้น - ออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์ช่วยในการดำรงชีวิตสำหรับสัตว์ เช่น ชุดพยุงกายสัตว์ wheel chair สำหรับสัตว์ ลู่วิ่งไดน้ำสำหรับสัตว์ เป็นต้น

ลำดับ	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาอังกฤษ)	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาไทย)	คำอธิบายเทคโนโลยี	ตัวอย่างกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง
				<ul style="list-style-type: none"> - การออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์ฟื้นฟูและสร้างความแข็งแรงให้กล้ามเนื้อและสมอง - การออกแบบและผลิตอวัยวะเทียม - การออกแบบระบบการบันทึกติดตามผู้สูงอายุและแจ้งเตือนเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินทางการแพทย์
22	Blockchain Technology	เทคโนโลยีบล็อกเชน	เทคโนโลยีที่เป็นวิธีการเก็บข้อมูลแบบกระจาย โดยการเข้ารหัสและจัดเรียงข้อมูลเหล่านี้ต่อกันตามลำดับเวลาที่ข้อมูลเข้ามา กลุ่มข้อมูลดังกล่าวจะเผยแพร่ไปให้ผู้ใช้ในเครือข่ายที่กำหนดได้ทราบทั่วกัน ทั้งนี้ ผู้ใช้ทุกคนจะทราบการแก้ไขเพิ่มเติมรายการเปลี่ยนแปลงในบล็อกเชนทุกรายการตลอดเวลา	<ul style="list-style-type: none"> - สกุลเงินดิจิทัล cryptocurrency การพัฒนาระบบธุรกรรมการชำระเงินออนไลน์ การซื้อขายหลักทรัพย์ การซื้อขายแลกเปลี่ยนสกุลเงิน - การทำธุรกรรมการเงินโดยไม่ผ่านคนกลาง หรือเทคโนโลยีอื่นที่มีวัตถุประสงค์เดียวกัน เป็นต้น - ระบบข้อมูลสุขภาพ - ระบบฐานข้อมูลโหนดที่ดินที่ป้องกันการแอบแก้ไขข้อมูล - ระบบธุรกิจประกันภัย ธุรกิจด้านการเงิน และด้านสุขภาพ เป็นต้น
23	Cell Culture and Tissue Engineering Technology	เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเซลล์และวิศวกรรมเนื้อเยื่อ	- เทคโนโลยีเพื่อการเพาะเลี้ยงเซลล์สิ่งมีชีวิต เช่น เซลล์พืช เซลล์สัตว์ เซลล์ต้นกำเนิด (stem cells) เซลล์มะเร็ง และเซลล์ติดเชื้อไวรัส เพื่อใช้ในการศึกษาวิจัย หรือใช้เป็นแหล่งผลิตสารออกฤทธิ์ชีวภาพที่ต้องการ	- การพัฒนาและผลิตวัคซีนและยาชีวภาพ เช่น ฮอริโมน โปรตีน โมโนโคลนอลแอนติบอดี (monoclonal antibody: mAb) เพื่อการรักษา

ลำดับ	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาอังกฤษ)	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาไทย)	คำอธิบายเทคโนโลยี	ตัวอย่างกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง
			<p>- เทคโนโลยีสร้างเนื้อเยื่อ (regeneration of functional tissues) เพื่อทดแทน ซ่อมแซม หรือปรับปรุงการทำงานของเนื้อเยื่อหรืออวัยวะที่สูญเสียหรือบาดเจ็บ ซึ่งโดยปกติจะไม่มีการงอกใหม่เองในมนุษย์</p>	<ul style="list-style-type: none"> - การผลิตเซลล์ต้นกำเนิด (stem cell) และเนื้อเยื่อเพื่อใช้ในการศึกษาวิจัย การทดสอบยา และ/หรือเพื่อการรักษาโรคที่ประเทศอนุญาต เช่น โรคลีด - การผลิตเนื้อเยื่อเทียม เพื่อทดแทนกระดูก กระดูกอ่อน ผิวหนังแท้ หลอดเลือด กล้ามเนื้อหัวใจ และอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกาย - การใช้การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ (tissue culture) สำหรับอุตสาหกรรมเกษตร - การพัฒนาและผลิตเนื้อสัตว์จากเซลล์สัตว์ (culture meat)
24	Composite Materials Technology	เทคโนโลยีวัสดุเชิงประกอบ	วัสดุเชิงประกอบที่มีวัสดุตั้งแต่ 2 ประเภทขึ้นไป และทำให้เกิดสมบัติใหม่ที่เฉพาะหรือโดดเด่น	<ul style="list-style-type: none"> - การพัฒนาและผลิตโครงสร้างอากาศยานหรือยานพาหนะ จากวัสดุที่มีน้ำหนักเบาแต่มีความแข็งแรงสูง เช่น โพลีเมอร์เสริมเส้นใยคาร์บอน (carbon fiber reinforced plastic: CFRP) - อุปกรณ์กีฬา (sporting goods) วัสดุก่อสร้าง
25	Cyber/ IT Security Technology	เทคโนโลยีความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์/ การรักษาความมั่นคงปลอดภัยด้านสารสนเทศ	กระบวนการเพื่อทำให้องค์กรปราศจากความเสี่ยงและความเสียหายที่มีผลต่อความปลอดภัยของข้อมูลข่าวสาร (information) ในทุกรูปแบบ รวมถึงการระวังป้องกันต่ออาชญากรรม การโจมตี การบ่อนทำลาย การโจรกรรม และความผิดพลาดต่าง ๆ โดย	<ul style="list-style-type: none"> - การพัฒนาระบบธุรกรรมการชำระเงินออนไลน์ การซื้อขายหลักทรัพย์ การซื้อขายแลกเปลี่ยนสกุลเงิน เป็นต้น - ระบบข้อมูลสุขภาพ

ลำดับ	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาอังกฤษ)	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาไทย)	คำอธิบายเทคโนโลยี	ตัวอย่างกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง
			<p>คำนึงถึงองค์ประกอบพื้นฐานของความปลอดภัยของข้อมูล ได้แก่ การรักษาความลับของข้อมูล (confidentiality) การรักษาความคงสภาพของข้อมูล หรือความสมบูรณ์ของข้อมูล (integrity) และความพร้อมใช้งานของข้อมูล (availability)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ธุรกิจโรงแรมและร้านอาหาร เช่น การป้องกันระบบจุดชำระเงินที่มีการใช้บัตรเครดิต - ระบบการเข้ารหัสลับปลอดภัย - การพัฒนาระบบติดตามและเฝ้าระวังการไหลของข้อมูลและการเชื่อมต่อบนระบบเครือข่าย
26	Data Analytics Technology	เทคโนโลยีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกผ่านระบบคอมพิวเตอร์	<p>เทคโนโลยีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก ที่ใช้ความรู้และกระบวนการทางสถิติรวมถึง อัลกอริทึมการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning Algorithms) ต่าง ๆ เพื่อทำนาย หรือได้การวิเคราะห์ในเชิงลึก ที่ทำให้เข้าใจสาเหตุ รูปแบบหรือพฤติกรรมต่าง ๆ จนสามารถนำไปสู่การปรับปรุงกระบวนการต่าง ๆ เพื่อช่วยสร้างแนวทางของผลลัพธ์ที่หลากหลาย และจะช่วยในการสนับสนุนการตัดสินใจเลือกทางที่ดีที่สุด</p>	<p>เพื่อช่วยสร้างแนวทางของผลลัพธ์ที่จะช่วยในการสนับสนุนการตัดสินใจ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - การวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงิน เพื่อวิเคราะห์หลักทรัพย์ หรือวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมของผู้บริโภค เพื่อทำคะแนนสินเชื่อ (credit scoring) - การให้คำแนะนำในการลงทุน - ระบบการวิเคราะห์ภาพรวมการบริหารการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุดในโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ (smart grid) - การวิเคราะห์ข้อมูลจากเครื่องมือ เครื่องจักรและกระบวนการผลิตเพื่อประกอบการตัดสินใจ
27	Digital Engineering Technology	เทคโนโลยีวิศวกรรมดิจิทัล	<ul style="list-style-type: none"> - การออกแบบ การวิเคราะห์ และผลิตด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลที่สามารถเชื่อมโยงการทำงานได้ครอบคลุมหลายภาคส่วนในห่วงโซ่อุปทาน 	<ul style="list-style-type: none"> - การให้บริการออกแบบผลิตภัณฑ์ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

ลำดับ	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาอังกฤษ)	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาไทย)	คำอธิบายเทคโนโลยี	ตัวอย่างกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง
			<ul style="list-style-type: none"> - การให้บริการโดยใช้ระบบ หรือ ผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ช่วยอำนวยความสะดวก (application) ที่พัฒนาขึ้นให้สามารถเชื่อมโยงการทำงานแบบอัตโนมัติได้ ที่สามารถเชื่อมโยงการทำงานได้ครอบคลุมหลายภาคส่วนในห่วงโซ่อุปทาน - การออกแบบ วิเคราะห์ digital platform โครงสร้างระบบ integrate ทุกส่วนของระบบเพื่อทดสอบการใช้งาน และดำเนินการนำระบบขึ้นใช้งานจริงจนถึงการวางโครงสร้างให้สามารถพัฒนาระบบใหม่ ได้อย่างต่อเนื่อง 	<ul style="list-style-type: none"> - การให้บริการออกแบบและติดตั้งกระบวนการผลิตด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลตลอดห่วงโซ่อุปทาน - การออกแบบและพัฒนาระบบให้บริการรับและขนส่งผู้โดยสาร หรือสินค้า ผ่าน application โดยส่งงานผ่านระบบของผู้ให้บริการ รับงานผ่านระบบของผู้ให้บริการ และชำระเงินผ่านระบบผ่านระบบโดยตรง - การออกแบบและให้บริการระบบด้านการขนส่ง mobility as a service (MaaS) - การออกแบบและพัฒนา application หรือ software architect รูปแบบใหม่
28	Drug Delivery Systems	ระบบการนำส่งยา หรือสารออกฤทธิ์	ระบบนำส่งยา หรือสารออกฤทธิ์ในสิ่งมีชีวิตด้วยเทคโนโลยีนาโน หรือเทคโนโลยีชีวภาพแนวหน้าอื่น แบบมุ่งเป้าเพื่อการรักษาโรคหรือแก้ไขปัญหาสุขภาพ	<ul style="list-style-type: none"> - การออกแบบหรือผลิตยาที่ออกฤทธิ์แบบมุ่งเป้า เช่น ยารักษาโรคมะเร็ง โรคทางสมอง - การพัฒนาอาหารสัตว์ และสารเสริมสุขภาพสัตว์ แบบมุ่งเป้า
29	Edge Computing/ Fog Computing	การประมวลผลใกล้กับแหล่งกำเนิดข้อมูล / แหล่งกระจายข้อมูล	เทคโนโลยีการออกแบบระบบ อุปกรณ์ เพื่อการประมวลผลใกล้กับแหล่งกำเนิดข้อมูล มีความเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี IoT โดยช่วยให้การเก็บ จัดการ และประมวลผลข้อมูลในเครือข่าย IoT เกิดการกระจายศูนย์ออกจากคลาวด์ ตำแหน่งของการประมวลผล	<ul style="list-style-type: none"> - การกระจายเนื้อหาของบริการสตรีมมิง (streaming services) ไว้ในหน่วยความจำแคช (cache) - การพัฒนาระบบ อุปกรณ์ ช่วยกระจายการประมวลผลจากระบบประมวลผลกลางบนคลาวด์ ไปยังอุปกรณ์ต้นทาง เช่น การประมวลผลบน

ลำดับ	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาอังกฤษ)	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาไทย)	คำอธิบายเทคโนโลยี	ตัวอย่างกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง
			สามารถเป็นได้ ตั้งแต่บนตัวอุปกรณ์ที่เป็นแหล่งกำเนิดข้อมูลเอง ขึ้นไปจนกระทั่งถึงชั้นบนสุดของ local area network (LAN) เช่น อุปกรณ์เกตเวย์ หรือ เซิร์ฟเวอร์ขององค์กร	อุปกรณ์ IOT ระบบตรวจวัดและแจ้งเตือนความล้มเหลวของเครื่องจักรในอุตสาหกรรม ระบบสั่งงานด้วยเสียง (Voice Assistant) เป็นต้น
30	Electric Vehicle Technology	เทคโนโลยียานพาหนะไฟฟ้า	เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับยานพาหนะที่มีการใช้พลังงานไฟฟ้าในการขับเคลื่อนโดยมีแหล่งพลังงานจากระบบจัดเก็บและประจุพลังงานในรูปของแบตเตอรี่ รวมถึงการลดขนาดแบตเตอรี่ในยานพาหนะไฟฟ้า	<ul style="list-style-type: none"> - การพัฒนาชิ้นส่วนหลักสำหรับยานพาหนะไฟฟ้า เช่น การพัฒนาอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลังที่ใช้ในการประจุแบตเตอรี่ยานพาหนะไฟฟ้า เซลล์แบตเตอรี่ แบตเตอรี่แพ็ค (battery pack) มอเตอร์ ระบบขับเคลื่อน ระบบบริหารจัดการพลังงานและการขับเคลื่อน และโครงสร้างน้ำหนักเบา เป็นต้น - การออกแบบ ดัดแปลงและประกอบยานพาหนะไฟฟ้า เช่น รถ เรือ รถจักรยานยนต์ รถโดยสารและเครื่องบินเล็ก - การพัฒนาอุปกรณ์สำหรับประจุไฟฟ้าโดยใช้พลังของการถ่ายโอนกำลังไฟฟ้าแบบไร้สาย (Dynamic Wireless Power Transfer) - การพัฒนาสถานี หรือระบบที่ประจุไฟฟ้า - ระบบการบริหารจัดการเครือข่ายประจุไฟฟ้า และการบริหารการใช้ไฟฟ้าในภาพรวมของธุรกิจ รวมถึง vehicle to grid (V2G)

ลำดับ	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาอังกฤษ)	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาไทย)	คำอธิบายเทคโนโลยี	ตัวอย่างกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง
				- การวิเคราะห์ทดสอบสมรรถนะและความปลอดภัยของยานพาหนะไฟฟ้า
31	Embedded Technology	เทคโนโลยีสมองกลฝังตัว	วงจรรวมและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และระบบประมวลผลที่ใช้ไมโครโพรเซสเซอร์ที่ออกแบบมาโดยเฉพาะฝังไว้ในอุปกรณ์เพื่อเพิ่มความฉลาดความสามารถให้กับอุปกรณ์เหล่านั้น	- การออกแบบวงจรรวม การพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ใช้ระบบสมองกลฝังตัว - การพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับประมวลผลเพื่อฝังในอุปกรณ์ต่างๆ
32	Energy Storage Technology	เทคโนโลยีการกักเก็บพลังงาน	การแปลงพลังงานจากรูปแบบที่ยากในการเก็บด้วยเทคโนโลยีขั้นสูง เช่น ไฟฟ้า พลังงานจลน์ พลังงานกล พลังงานเคมี เพื่อให้อยู่ในรูปแบบที่สามารถกักเก็บ สะดวกกว่า หรือประหยัดกว่า โดยสามารถทำได้โดยอุปกรณ์หรือตัวกลางทางกายภาพเพื่อนำมาใช้ในกระบวนการที่เป็นประโยชน์ในภายหลัง เช่น แบตเตอรี่ในการเก็บพลังงานไฟฟ้า ตัวเก็บประจุ (capacitor) ถังบรรจุเชื้อเพลิง ล้อตุ้มกำลัง (flywheel) ในการเก็บพลังงานจลน์ การกักน้ำไว้ในเขื่อนเพื่อเก็บพลังงานศักย์	- การพัฒนาและผลิตวัสดุในห่วงโซ่คุณค่าของระบบกักเก็บพลังงาน เช่น วัสดุต้นน้ำสำหรับการผลิตเซลล์แบตเตอรี่ หรือ ตัวเก็บประจุยิ่งยวด เป็นต้น - การพัฒนาวัสดุหรือวิธีการกักเก็บพลังงานที่อยู่ในรูปแบบอื่น ๆ เช่น วัสดุเก็บพลังงานความร้อน วัสดุเก็บแก๊สเชื้อเพลิงเช่น มีเทน ไฮโดรเจน - การพัฒนาและผลิตอุปกรณ์การพัฒนาอุปกรณ์บริหารจัดการแบตเตอรี่ (battery management system : BMS) - การพัฒนากระบวนการประกอบและผลิต เซลล์ โมดูล แพ็ค หรือทั้งระบบ กักเก็บพลังงาน อาจจะเป็นการเก็บพลังงานในรูปแบบไฟฟ้าเคมี ทางกล หรือทางความร้อน

ลำดับ	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาอังกฤษ)	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาไทย)	คำอธิบายเทคโนโลยี	ตัวอย่างกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง
				<ul style="list-style-type: none"> - การพัฒนากระบวนการและอุปกรณ์สำหรับการตรวจสอบสถานะของระบบกักเก็บพลังงาน - การบริหารจัดการการใช้งานระบบกักเก็บพลังงานในอุปกรณ์ไฟฟ้าขนาดเล็ก sensor, medical device, ยานพาหนะไฟฟ้า - การบริหารจัดการการใช้งานระบบกักเก็บพลังงานในอุปกรณ์ไฟฟ้า พลังงานทดแทน ระบบ Microgrid, smart grid การบริหารจัดการ การใช้งานระบบกักเก็บพลังงานร่วมกับแหล่งพลังงานอื่น เช่น ยานพาหนะไฟฟ้า พลังงานทดแทน ระบบ Microgrid, smart grid - การพัฒนาเทคโนโลยีการบริหารจัดการแบตเตอรี่ที่ใช้แล้ว reuse, recycle - การวิเคราะห์ทดสอบสมรรถนะ และความปลอดภัยของระบบกักเก็บพลังงาน
33	Functional Materials Technology	เทคโนโลยีวัสดุเชิงหน้าที่	วัสดุที่มีสมบัติเฉพาะด้าน นอกเหนือจากสมบัติพื้นฐานของวัสดุนั้น เช่น สมบัติเชิงแสง สมบัติทางไฟฟ้า และสมบัติทางแม่เหล็ก รวมถึงคุณสมบัติในด้านการรับแรงและสมบัติอื่น ๆ ที่มีคุณสมบัติเฉพาะซึ่งวัสดุเชิงหน้าที่	<ul style="list-style-type: none"> - การพัฒนาและผลิตหมึกพิมพ์นำไฟฟ้า - การพัฒนาหรือผลิตโลหะจำรูปสำหรับงานพันดกรรม - การพัฒนาหรือผลิตผ้าที่มีคุณสมบัติตามต้องการ เช่น กักเก็บความร้อน ระบายเหงื่อ

ลำดับ	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาอังกฤษ)	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาไทย)	คำอธิบายเทคโนโลยี	ตัวอย่างกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง
			สามารถพัฒนาขึ้นได้จากวัสดุทุกชนิด เช่น พอลิเมอร์ โลหะ หรือเซรามิกส์	<ul style="list-style-type: none"> - การพัฒนาเส้นใยที่มีคุณสมบัติเฉพาะหรือวัสดุที่มีคุณสมบัติเฉพาะอื่น ๆ - ออกแบบและพัฒนาวัสดุ นอนวูฟเวน (nonwovens) รวมถึงการผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีวัสดุ นอนวูฟเวน เป็นองค์ประกอบสำคัญ เช่น แผ่นกรอง เครื่องนุ่งห่ม วัสดุเสริมระบบการเพาะปลูก เป็นต้น - ออกแบบและพัฒนาพอลิเมอร์ผสม แลเทคโนโลยีขึ้นรูปฟิล์มที่มีคุณภาพ สำหรับผลิตบรรจุภัณฑ์ เช่น ฟิล์มคลุมโรงเรือนที่มีคุณสมบัติเฉพาะ ฟิล์มถนอมอาหาร เป็นต้น - ออกแบบและพัฒนาวัสดุโครงสร้างที่มีคุณสมบัติพิเศษ
34	Gene and Molecular Technology	เทคโนโลยีโมเลกุลระดับยีน	เทคโนโลยีที่ใช้องค์ความรู้เรื่องยีน เพื่อประโยชน์ในการคัดเลือก ปรับปรุง และตรวจสอบ คุณสมบัติและคุณลักษณะของสิ่งมีชีวิต ได้แก่ พืช สัตว์ จุลินทรีย์ เช่น การหาลำดับเบสของกรดดีออกซีไรโบนิวคลีอิก (deoxyribonucleic acid: DNA) การจัดเรียงลำดับกรดไรโบนิวคลีอิก (ribonucleic acid: RNA) การใช้เครื่องหมายโมเลกุล และการตัดแต่งยีน เป็นต้น	<ul style="list-style-type: none"> - การปรับปรุงพันธุ์พืช สัตว์ และจุลินทรีย์ที่ใช้ข้อมูลและเทคโนโลยีระดับยีน เช่น การใช้เครื่องหมายโมเลกุลช่วยในการคัดเลือกสายพันธุ์ ปรับปรุงพันธุ์ - การให้บริการตรวจวิเคราะห์ทดสอบระดับยีน เพื่อตรวจการ ตรงต่อสายพันธุ์ การปนเปื้อน

ลำดับ	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาอังกฤษ)	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาไทย)	คำอธิบายเทคโนโลยี	ตัวอย่างกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง
35	Genetic Engineering Technology	เทคโนโลยีพันธุวิศวกรรม	เทคโนโลยีที่เกิดจากการนำความรู้ระดับโมเลกุลมาประยุกต์ใช้ในการปรับเปลี่ยน ดัดแปลง ปรับแต่ง เคลื่อนย้ายสารพันธุกรรมและเมทาบอลิท์ และ ออกแบบ/ดัดแปลงสิ่งมีชีวิตด้วยแนวคิดทางวิศวกรรม หรือชีววิทยาสังเคราะห์ โดยทำให้สิ่งมีชีวิตที่ได้รับการดัดแปลงพันธุกรรมมีข้อมูลทางพันธุกรรม หรือลำดับ ยีนที่แตกต่างไปจากสิ่งมีชีวิตที่พบตามธรรมชาติ	<ul style="list-style-type: none"> - การปรับปรุงพันธุ์ โดยการดัดแปลงพันธุกรรมพืช สัตว์ จุลินทรีย์ แบบจำเพาะ เพื่อให้ได้พันธุ์ดี ด้านทานโรค ทนต่อสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม - gene therapy technology - gene editing
36	Human Machine Interaction Technology	เทคโนโลยีการปฏิสัมพันธ์ ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์	<ul style="list-style-type: none"> - เทคโนโลยีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างคนซึ่งเป็นผู้ใช้กับคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ระบบคอมพิวเตอร์ใช้งานง่าย มีประสิทธิภาพมากขึ้น - เทคโนโลยีที่ช่วยเหลือให้สามารถเข้าถึงและใช้งานคอมพิวเตอร์ได้สะดวกและรวดเร็ว 	<ul style="list-style-type: none"> - การพัฒนาและผลิตผลิตภัณฑ์ช่วยเหลือมนุษย์ในชีวิตประจำวัน - อุปกรณ์สำหรับการท่องเที่ยว การให้ข้อมูล การช่วยเหลือคนต่างภาษาโดยใช้ระบบช่วยแปลภาษา
37	Internet of Things (IoT) Technology	เทคโนโลยี อินเทอร์เน็ต (ของ) สรรพสิ่ง	การเชื่อมโยงอุปกรณ์เข้าสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรือ เครือข่ายไร้สาย ทำให้มนุษย์สามารถสั่งการ หรือ ควบคุมใช้งานอุปกรณ์ต่าง ๆ ผ่านทางเครือข่าย	<ul style="list-style-type: none"> - การพัฒนาระบบและแอปพลิเคชันเชื่อมโยงอุปกรณ์กับเครือข่าย - การพัฒนาอุปกรณ์ให้สามารถเชื่อมโยงเครือข่าย เช่น เครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน อุปกรณ์สวมใส่หรือพกติดตัว ทำให้เราสามารถควบคุมอุปกรณ์เหล่านั้นได้จากทางไกล - การพัฒนาและผลิตอุปกรณ์สำหรับระบบการจัดการเมือง เช่น ระบบจัดการการจราจรไปจนถึง

ลำดับ	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาอังกฤษ)	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาไทย)	คำอธิบายเทคโนโลยี	ตัวอย่างกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง
				<p>ระบบจัดการน้ำ ระบบจัดการขยะ ระบบตรวจจับและเฝ้าระวังความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในสังคมเมือง เป็นต้น ระบบการจัดการพลังงานไฟฟ้า ระบบการเชื่อมต่อรถยนต์ ระบบการเชื่อมต่อระบบการผลิตหรือโรงงาน การจัดซื้อและโลจิสติกส์ และระบบการเชื่อมต่ออุปกรณ์ในไร่ นา เป็นต้น</p> <ul style="list-style-type: none"> - การพัฒนาเครื่องมือทางการแพทย์ที่มี IoT - การเลี้ยงสัตว์ และการปลูกพืชเศรษฐกิจแบบการเกษตรแม่นยำสูง (precision farming) ที่มีการเก็บข้อมูล วิเคราะห์ และแปลผลข้อมูลแบบทันที (real time) - ระบบปลูกพืชอัจฉริยะ (plant factory) เพื่อการผลิตพืชคุณภาพสูง
38	MSTQ Technology (Metrology, Standardization, Testing and Quality Assurance)	เทคโนโลยีฐานมาตรวิทยา การกำหนดมาตรฐาน การวิเคราะห์ทดสอบ และการ รับรองคุณภาพ	เทคโนโลยีที่ใช้ในระบบมาตรวิทยา รวมถึงการกำหนด มาตรฐาน การวิเคราะห์ทดสอบ และการรับรอง คุณภาพ	<ul style="list-style-type: none"> - การพัฒนาและผลิตอุปกรณ์และเครื่องมือในการให้บริการวิเคราะห์ทดสอบและสอบเทียบ - การให้บริการวิเคราะห์ทดสอบ และสอบเทียบด้วยเทคโนโลยีขั้นสูงหรือก้าวหน้า - การพัฒนาวัสดุอ้างอิงมาตรฐานที่ใช้สำหรับเครื่องมือวิเคราะห์ขั้นสูง เช่น กล้องจุลทรรศน์

ลำดับ	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาอังกฤษ)	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาไทย)	คำอธิบายเทคโนโลยี	ตัวอย่างกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง
				อิเล็กตรอนแบบส่องกราด (scanning electron microscope ; SEM) กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องผ่าน (transmission electron microscope : TEM) เป็นต้น
39	Nano-Encapsulation Technology	เทคโนโลยีการห่อหุ้มระดับนาโน	การห่อหุ้มและกักเก็บสารสำคัญระดับนาโนเพื่อวัตถุประสงค์ในการเพิ่มความคงตัวของสารที่ถูกกักเก็บ และสามารถควบคุมการปลดปล่อยตามเวลาหรือตำแหน่งเป้าหมายที่ต้องการได้	<ul style="list-style-type: none"> - การประยุกต์ใช้การกักเก็บสารอาหารหรือควบคุมการปลดปล่อยสารอาหาร หรือการเพิ่มความคงตัวของเอนไซม์ในยาโรครักษาโรค วัคซีนคนและสัตว์ อาหาร เครื่องสำอาง เวชสำอาง ปุ๋ย และสารเคลือบ
40	Nanofiber Technology	เทคโนโลยีเส้นใยนาโน	การขึ้นรูปเส้นใยขนาดนาโน การเพิ่มวัสดุนาโนเพื่อขึ้นรูปเป็นเส้นใย โดยวัสดุที่ถูกขึ้นรูปเป็นสิ่งทอที่ยืดหยุ่น คุณสมบัติอื่น ๆ ที่เสริมประสิทธิภาพการใช้งานได้อีกด้วย เช่น ความยืดหยุ่น ความแข็งแรง และการขึ้นรูปเพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งาน เส้นใยนาโน มีขนาดของรูพรุนที่เล็กส่งผลทำให้มีสมบัติพิเศษต่าง ๆ เช่น สมบัติเชิงกล สมบัติทางไฟฟ้า หรือสมบัติทางชีวภาพที่ดีมากเหมาะสำหรับงานเฉพาะด้านซึ่งต้องการความได้เปรียบของขนาดที่เล็กมาก ๆ	<ul style="list-style-type: none"> - การพัฒนาและผลิตเส้นใยสมบัติพิเศษ เช่น ฟิลเตอร์ของหน้ากากกรองเชื้อโรค แผ่นแปะผิว เป็นต้น - การพัฒนาและผลิตสิ่งทอที่มีคุณสมบัติเฉพาะ เพื่อใช้สำหรับตกแต่งอาคาร การเกษตร ยานพาหนะ ฉนวนป้องกันไฟ การทหาร การกีฬา - การประยุกต์ใช้งานของเส้นใย นาโนพอลิเมอร์ที่ย่อยสลายได้ ไม่เป็นพิษและมีความเข้ากันได้ทางชีวภาพ สำหรับงานทางด้านวิศวกรรมเนื้อเยื่อ ผ้าปิดแผล ระบบนำส่งยา ระบบการกรองอย่างละเอียด เป็นต้น

ลำดับ	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาอังกฤษ)	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาไทย)	คำอธิบายเทคโนโลยี	ตัวอย่างกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง
41	Nanomaterial Synthesis Technology	เทคโนโลยีการสังเคราะห์ วัสดุนาโน	การสังเคราะห์วัสดุนาโนหรือพัฒนาวิธีการในการ สังเคราะห์อนุภาค เพื่อปรับปรุงวัสดุให้เหมาะกับการ ใช้งาน	<ul style="list-style-type: none"> - การออกแบบและสังเคราะห์อนุภาคนาโนหรือนาโนคอมโพสิตเพื่อใช้เป็นตัวเร่งปฏิกิริยาในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี การบำบัดน้ำเสีย กำจัดโลหะหนักปนเปื้อน เครื่องสำอางหรือเวชภัณฑ์ - การพัฒนาและผลิตเซลล์แสงอาทิตย์ประเภทสีย้อมไวแสงหรือยืดหยุ่น - การพัฒนาและผลิตนาโนเซนเซอร์ - การพัฒนาและผลิตอนุภาคนาโน ในสีหรือสารเคลือบที่มีสมบัติพิเศษ เช่น การต้านเชื้อแบคทีเรีย การสะท้อนน้ำ หรือทำความสะอาดตนเอง
42	Nanostructure Fabrication Technology	เทคโนโลยีการประดิษฐ์ และการผลิตในโครงสร้าง ระดับนาโน	เทคโนโลยีการจัดเรียงโครงสร้างอนุภาคนาโนแบบเป็นระเบียบได้ด้วยตนเอง (self-assembly) ในรูปแบบสารละลายและสารคอลลอยด์ เพื่อสร้างโครงสร้างแบบผลึก (periodic structure) รวมถึงกระบวนการขึ้นรูปแบบโครงสร้างระดับนาโนและไมครอน การประดิษฐ์การพัฒนา และการผลิตโครงสร้างในระดับนาโน 2 มิติหรือ 3 มิติเพื่อให้คุณสมบัติเฉพาะ เช่น คุณสมบัติเชิงแสง เชิงไฟฟ้า เป็นต้น รวมทั้งการปรับแต่งสภาพพื้นผิวของวัสดุนาโนที่สังเคราะห์ขึ้นเพื่อเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง การประดิษฐ์และผลิตโครงสร้าง	<ul style="list-style-type: none"> - การพัฒนาหรือออกแบบ และผลิตอุปกรณ์เซนเซอร์ที่มีโครงสร้างที่พัฒนาจากวัสดุนาโน - การพัฒนาและผลิตเซลล์แสงอาทิตย์จากฟิล์มบางนาโน - การพัฒนาอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ระดับไมโครหรือนาโน

ลำดับ	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาอังกฤษ)	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาไทย)	คำอธิบายเทคโนโลยี	ตัวอย่างกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง
			<p>นาโนทำได้ 2 แนวทาง คือ จากเล็กไปใหญ่ (bottom up) เป็นการสร้างสิ่งของที่มีขนาดใหญ่โดยใช้สิ่งของที่มีขนาดเล็กมากระจัดอะตอม นำมาดำเนินการจัดเรียงอะตอมหรือโมเลกุลต่าง ๆ เข้าเป็นโครงสร้างหรือรูปแบบที่ต้องการอย่างถูกต้องแม่นยำ และจากใหญ่ไปเล็ก (top down) เป็นการสร้างสิ่งของที่มีขนาดเล็ก ๆ โดยเริ่มโดยใช้การบด การย่อยให้เล็ก การกัดกร่อน เป็นต้น</p>	
43	Natural Language Processing Technology	เทคโนโลยีการประมวลผลภาษาธรรมชาติ	เทคโนโลยีในการประมวลผลและเข้าใจภาษาธรรมชาติของมนุษย์ ทั้งนี้ เพื่อให้คอมพิวเตอร์สามารถเข้าใจภาษามนุษย์ และนำไปใช้งานได้	<ul style="list-style-type: none"> - การพัฒนาซอฟต์แวร์แปลภาษามนุษย์จากภาษาหนึ่งไปเป็นอีกภาษาหนึ่ง - การพัฒนาซอฟต์แวร์ช่วยตรวจและวิเคราะห์เอกสารต่าง ๆ - การพัฒนาซอฟต์แวร์ช่วยในการค้นคืนข้อมูลตามความต้องการของผู้ใช้และช่วยสรุปสาระและประเด็นสำคัญที่ปรากฏในเอกสารได้ - การพัฒนาซอฟต์แวร์แปลงภาษาด้วยเทคโนโลยีสังเคราะห์เสียงพูด (Text-to-Speech) การแปลงคำพูดให้เป็นข้อความ (Speech-to-Text) หรือการรู้จำเสียงพูด (speech recognition)

ลำดับ	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาอังกฤษ)	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาไทย)	คำอธิบายเทคโนโลยี	ตัวอย่างกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง
				<ul style="list-style-type: none"> - การพัฒนาซอฟต์แวร์ตอบโต้กับมนุษย์ด้วยภาษาธรรมชาติ - การพัฒนาซอฟต์แวร์เพื่อการวิเคราะห์ข้อความหรือสื่อในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยอัตโนมัติ
44	Omics Technology	เทคโนโลยีโอมิกส์	<p>เทคโนโลยีที่ศึกษาข้อมูลระดับโมเลกุลแบบองค์รวมของสิ่งมีชีวิตบนฐานความรู้ทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - จีโนมิกส์ (genomics) ซึ่งเป็นการศึกษาข้อมูลทางพันธุกรรมทั้งหมดของสิ่งมีชีวิต - ทรานสคริปโตมิกส์ (transcriptomics) ซึ่งเป็นศาสตร์ความรู้ในเรื่องการแสดงออกของยีนที่ได้จากการศึกษาเอ็มอาร์เอ็นเอ (mRNA) - โปรตีโอมิกส์ (proteomics) ซึ่งเป็นความรู้เรื่องการแสดงออกของยีนที่ได้เป็นโปรตีน - เมตาบอลโอมิกส์ (metabolomics) ซึ่งเป็นการศึกษาความหลากหลายของสารชีวเคมีในเซลล์ขณะใดขณะหนึ่งว่ามีวิถีและกลไกการทำงานอย่างไร 	<ul style="list-style-type: none"> - การให้บริการตรวจวิเคราะห์ระดับโมเลกุลของ DNA ด้วยการทำให้ DNA sequencing, genotyping ของระดับการแสดงออกของยีน (RNA, protein หรือ metabolite) - การให้บริการวิเคราะห์ลักษณะประจำชนิดหรือพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต และการวินิจฉัยลักษณะโดยใช้ตัวบ่งชี้ทางชีวภาพ (biomarker) - การปรับปรุงสายพันธุ์ใหม่ - การให้บริการวิจัยที่ใช้ข้อมูลโอมิกส์ (omics) มาประมวลผล - การจัดเก็บข้อมูลการเปลี่ยนแปลงของกรดดีออกซีไรโบนิวคลีอิก (deoxyribonucleic acid: DNA) เพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างยีนและลักษณะที่ถ่ายทอดทางพันธุกรรม

ลำดับ	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาอังกฤษ)	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาไทย)	คำอธิบายเทคโนโลยี	ตัวอย่างกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง
				<ul style="list-style-type: none"> - การวิเคราะห์เพื่อติดตามการดำเนินโรคหรือการวิเคราะห์เพื่อการรักษาหรือ การใช้ยาที่มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น - การช่วยแพทย์ตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลทางคลินิกและ/หรือข้อมูลพันธุกรรม เพื่อทำนายหรือวินิจฉัยหรือเลือกการรักษาที่ถูกต้องให้กับผู้ป่วย
45	Photonics & Optical Technology	เทคโนโลยีโฟโตนิกส์	เทคโนโลยีการสร้างและควบคุมแสง (โฟตอน) โดยเฉพาะในช่วงสเปกตรัมที่มองเห็นและอินฟราเรด อัลตราไวโอเล็ต โดยนำคุณสมบัติต่าง ๆ ของแสงมาใช้ประโยชน์ทั้งในด้านการสื่อสาร การตรวจวัด การวิเคราะห์สาร ความปลอดภัย เป็นต้น	<ul style="list-style-type: none"> - การพัฒนาอุปกรณ์ทางโฟโตนิกส์ เช่น เลเซอร์ ไดโอดเปล่งแสง (LED) โยแก้วนำแสง และ โฟโตนิกส์คริสตัล เพื่อใช้ในการสื่อสารและการประมวลผลข้อมูล
46	Pre-Clinical & Clinical Testing Technology	เทคโนโลยีเพื่อการทดสอบเชิงพรีคลินิก และการทดสอบเชิงคลินิก	เทคโนโลยีเพื่อการทดสอบประสิทธิภาพและความปลอดภัยของยา ชีวเภสัชภัณฑ์ วัคซีน สารออกฤทธิ์ และเครื่องมือแพทย์ หากเป็นพรีคลินิกเป็นการทดสอบโดยใช้สัตว์ทดลอง และการทดสอบเชิงคลินิกในมนุษย์ ซึ่งตัวอย่างความรู้พื้นฐานที่จะต้องมีการทดสอบยาและวัคซีน ได้แก่ เภสัชจลนศาสตร์ (pharmacokinetics) และเภสัชพลศาสตร์ (pharmacodynamics)	<ul style="list-style-type: none"> - การให้บริการทดสอบระดับพรีคลินิก และคลินิก - Biocompat - Toxicology - การทดสอบด้วยเซลล์ in vitro, in vivo - อวัยวะ หรือเนื้อเยื่อจำลอง

ลำดับ	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาอังกฤษ)	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาไทย)	คำอธิบายเทคโนโลยี	ตัวอย่างกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง
47	Printed Electronics and Organic Electronics Technology	เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์พิมพ์ได้/อิเล็กทรอนิกส์อินทรีย์	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการพิมพ์มาใช้สร้างวงจรและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ โดยใช้โพลีเมอร์ กระดาษ หรือวัสดุที่มีความยืดหยุ่นให้มีความสามารถในการนำไฟฟ้าเพื่อสร้างวงจรสำหรับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ หรือใช้โมเลกุลอินทรีย์เพื่อสร้างวงจรสำหรับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	<ul style="list-style-type: none"> - การพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยการเตรียมอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ด้วยด้วยโพลีเมอร์ หรือกราฟีนโดยการพิมพ์ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น อิงค์เจ็ท (inkjet) เฟล็กโซกราฟ (flexograph) เป็นต้น - การพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยนำฟังก์ชันทางด้านอิเล็กทรอนิกส์เข้าไปอยู่ในสิ่งทอ ทำให้เสื้อผ้าที่สวมใส่มีความสามารถในการประมวลผล - การพัฒนาจอภาพแบบยืดหยุ่น เช่น จอภาพแบบ organic light-emitting diode (OLED) - การระบุเอกลักษณ์ด้วยคลื่นวิทยุ (radio frequency identification : RFID หรือ near field communication: NFC) - เซลล์แสงอาทิตย์ - เซนเซอร์ตรวจคุณภาพอาหารหรือตรวจหาสารเสพติด - แบตเตอรี่ ตัวเก็บประจุยิ่งยวด
48	Robotics Technology	เทคโนโลยีหุ่นยนต์	การพัฒนาระบบ เครื่องกล หรือหุ่นยนต์ที่มีเครื่องกลเป็นส่วนประกอบ ไม่ว่าจะเป็นหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรม (industrial robot) หรือหุ่นยนต์บริการ (service robot) มีความสามารถอยู่ภายใน การสั่งการให้	<ul style="list-style-type: none"> - การพัฒนาและผลิตหุ่นยนต์เพื่อใช้ในอุตสาหกรรม การผลิตหรือการแพทย์หรือการเกษตรหรือบริการ เป็นต้น

ลำดับ	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาอังกฤษ)	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาไทย)	คำอธิบายเทคโนโลยี	ตัวอย่างกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง
			เครื่องจักรสามารถทำงานร่วมกันเป็นระบบได้ในลำดับต่อเนื่อง หรือทำงานในหลากหลายลักษณะ ซึ่งเครื่องจักรสามารถรับข้อมูลย้อนกลับและ/หรือปรับเปลี่ยนการทำงานได้โดยอัตโนมัติเรียนรู้ข้อผิดพลาด เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้ดีขึ้น	<ul style="list-style-type: none"> - การให้บริการออกแบบและวางระบบ (system integration service) เพื่อรวมซอฟต์แวร์ฮาร์ดแวร์ รวมทั้งระบบเครือข่ายให้ทำงานประสานเข้าด้วยกัน - การผลิตและใช้ประโยชน์หุ่นยนต์บริการ
49	Smart grid	โครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ	การเชื่อมต่อระบบไฟฟ้าจากแหล่งพลังงานต่าง ๆ ที่กระจายอยู่ทั่วไป และระบบบริหารการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด รวมทั้ง ให้บริการกับผู้เชื่อมต่อกับโครงข่ายผ่านมิเตอร์อัจฉริยะ ซึ่งความอัจฉริยะนี้เกิดจากการเชื่อมโยงระบบไฟฟ้า ระบบสารสนเทศ ระบบสื่อสาร เข้าไว้ด้วยกันเป็นโครงข่าย ซึ่งโครงข่ายดังกล่าวจะสนับสนุนการทำงานซึ่งกันและกันอย่างเป็นระบบ	<ul style="list-style-type: none"> - การพัฒนาและผลิตอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการควบคุมพลังงาน - การควบคุมการผลิต ส่ง และจ่ายพลังงานไฟฟ้า - การพัฒนาและผลิตมิเตอร์อัจฉริยะ

ลำดับ	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาอังกฤษ)	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาไทย)	คำอธิบายเทคโนโลยี	ตัวอย่างกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง
50	Software Testing Technology	เทคโนโลยีการทดสอบซอฟต์แวร์	เทคโนโลยีที่ใช้ในการระบุหรือค้นหาความผิดพลาดของกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่อาจจะซ่อนอยู่ให้ปรากฏออกมา และสามารถระบุถึงแนวทางการเกิดปัญหา พร้อมสมมติฐานของความผิดพลาดที่เกิดขึ้นได้	<ul style="list-style-type: none"> - การทดสอบในระดับ function call เพื่อเป็นการยืนยันการทำงานระดับย่อยที่สุดว่าทำงานได้ถูกต้อง - การทดสอบการเชื่อมต่อส่วนย่อย ๆ (component หรือ module) ที่นำมาประกอบกัน ให้ได้ซอฟต์แวร์ที่สมบูรณ์ - การทดสอบการเชื่อมต่อหรือติดต่อสื่อสารกันระหว่างซอฟต์แวร์ หรือระบบอื่น ๆ - การทดสอบการใช้งานซอฟต์แวร์โดยผู้เชี่ยวชาญของผู้ใช้ ว่าใช้งานได้ง่าย เข้าใจได้ง่ายหรือไม่ - บริการทดสอบซอฟต์แวร์ตามมาตรฐานสากล
51	Solar Cell (Photovoltaic) Technology	เทคโนโลยีเซลล์แสงอาทิตย์	กระบวนการผลิตไฟฟ้าจากการตกกระทบของแสงบนวัตถุที่มีความสามารถในการเปลี่ยนพลังงานแสงเป็นพลังงานไฟฟ้าได้	<ul style="list-style-type: none"> - การออกแบบและพัฒนาเซลล์หรือโมดูลแสงอาทิตย์ - การออกแบบและดำเนินธุรกิจโซลาร์ฟาร์ม - การบริหารจัดการโซลาร์พาเนล (solar panel)
52	Surface Coating/ Surface Engineering Technology	เทคโนโลยีการชุบเคลือบผิว/ การปรับพื้นผิววัสดุ	เทคโนโลยีที่ปรับปรุงผิววัสดุให้มีสมบัติตามต้องการ เช่น ทนความร้อน ทนการกัดกร่อน ทนการสึกหรอ	<ul style="list-style-type: none"> - การพัฒนาและผลิตสารเคลือบผิวทำความสะอาดตัวเอง สารเคลือบผิวต้านหรือยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์ สารเคลือบด้านการขูดขีด และสารเคลือบสะท้อนรังสี ทนการกัดกร่อน หรือสภาวะแวดล้อมต่าง ๆ

ลำดับ	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาอังกฤษ)	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาไทย)	คำอธิบายเทคโนโลยี	ตัวอย่างกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง
53	Thermal Solar Technology	เทคโนโลยีแปลงพลังงาน แสงอาทิตย์เป็นพลังงาน ความร้อน	การนำพลังงานแสงอาทิตย์มาใช้ในการผลิตพลังงาน ความร้อน รวมถึงการจัดการพลังงานความร้อนจาก พลังงานแสงอาทิตย์	<ul style="list-style-type: none"> - การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับ การใช้ความร้อนที่รวบรวมจากแสงอาทิตย์ - การออกแบบและพัฒนาโรงเรือนเพาะปลูก (green house) - การออกแบบและพัฒนาเตาแสงอาทิตย์ (solar oven) - การออกแบบและพัฒนา concentrated solar power system : CSP เช่น ระบบที่มีการรวบรวม ความร้อนไปให้กับน้ำ เกิดเป็นไอน้ำ แล้วนำไปปั่น ไฟ
54	Virtual / Augmented Reality (VR/AR) Technology	เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม และเทคโนโลยีที่เป็นการผสม ระหว่างสภาพแวดล้อมเสมือน และจริงเข้าด้วยกัน	เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนคือการสร้างภาพ สิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัวผู้ใช้งานขึ้น ด้วยคอมพิวเตอร์ กราฟิก โดยผู้ใช้งานสามารถที่จะทำการปฏิสัมพันธ์กับ สิ่งแวดล้อมที่สร้างขึ้นได้ทันทีทันใด ในขณะที่ เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมเป็นการเติมแต่ง สิ่งแวดล้อมจริง ๆ รอบตัวผู้ใช้งานด้วยภาพที่สร้างขึ้น ด้วยคอมพิวเตอร์กราฟิก โดยผู้ใช้งานสามารถที่จะทำ การปฏิสัมพันธ์กับภาพนั้น ๆ ได้เช่นกัน ส่วน เทคโนโลยีที่เป็นการผสมระหว่างสภาพแวดล้อม เสมือนและจริงเข้าด้วยกัน โดยที่ผู้ใช้งานสามารถมี	<ul style="list-style-type: none"> - การพัฒนาระบบการบริหารจัดการโรงงาน หรือ ระบบความปลอดภัยของอาคาร ขนาดใหญ่ การ จัดการน้ำ หรือเมือง - การพัฒนาและผลิตเกมสามมิติ หรือเกมเสมือนจริง - การพัฒนาระบบบริหารจัดการความมั่นคงของ ประเทศ - การพัฒนาระบบบริหารจัดการความรู้ - การพัฒนาระบบสำหรับการเรียนการสอน

ลำดับ	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาอังกฤษ)	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาไทย)	คำอธิบายเทคโนโลยี	ตัวอย่างกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง
			ปฏิสัมพันธ์กับวัตถุดิบที่อยู่ในสภาพแวดล้อม เสมือนและวัตถุดิบจริงในสภาพแวดล้อมจริงได้	
55	Waste Treatment & Utilization Technology	เทคโนโลยีบำบัดของเสียและ การใช้ประโยชน์	เทคโนโลยีที่ใช้เพื่อการเปลี่ยนของเหลือทิ้ง ทั้งของแข็ง ของเหลว และก๊าซให้เป็นวัตถุดิบตั้งต้นของ อุตสาหกรรมอื่น หรือการใช้ประโยชน์ในรูปแบบอื่น หรือ บำบัด (treat) เพื่อให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> - การใช้วัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร และของเสียจาก อุตสาหกรรม เป็นวัตถุดิบตั้งต้นเพื่อการผลิต ผลิตภัณฑ์ เช่น การใช้เปลือกไข่มาผลิตเป็นสาร ออกฤทธิ์เพื่อสุขภาพ การผลิตตัวกรองจากวัสดุ เหลือใช้ - การให้บริการด้านการออกแบบ ที่ปรึกษาในการ ผลิตก๊าซชีวภาพจากของเหลือทิ้งอุตสาหกรรมและ การเกษตร - การกำจัดสารที่ไม่ต้องการออกจากวัตถุดิบตั้งต้น - ธุรกิจที่เริ่มจากการนำ waste จากอุตสาหกรรม หนึ่งมาต่อยอดใช้ประโยชน์เป็นวัตถุดิบ - กิจกรรมผลิต compressed biomethane gas (CBG) - การใช้ประโยชน์จากการความเย็นในการระเหย liquefied natural gas (LNG) ในการปลูกไม้ เมืองหนาว เช่น ทิวลิป

ลำดับ	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาอังกฤษ)	ชื่อเทคโนโลยี (ภาษาไทย)	คำอธิบายเทคโนโลยี	ตัวอย่างกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง
				- กิจกรรม cold chain สำหรับการแยกสารหลายชนิด เพื่อให้บริสุทธิ์ขึ้น เช่น การพัฒนาคุณภาพของ ก๊าซชีวภาพให้มีความบริสุทธิ์สูงขึ้น
56	Wearable Technology	เทคโนโลยีสำหรับอุปกรณ์ สวมใส่อัจฉริยะ	เทคโนโลยีสำหรับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่พกพา หรือสวมไว้ในร่างกาย โดยอุปกรณ์นี้ทำหน้าที่เสมือนคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กที่สามารถพกพาหรือสวมใส่เพื่อเก็บข้อมูลจากร่างกายมนุษย์ เช่น อุณหภูมิของร่างกาย อัตราการเต้นของหัวใจ หรือเพื่อให้ทราบว่าผู้สวมใส่อยู่ที่ไหน และทำอะไรอยู่ หรือช่วยผู้สวมใส่ให้สามารถทำอะไรได้ดีขึ้น	- การพัฒนาและผลิตผลิตภัณฑ์สำหรับสวมใส่หรือพกติดตัวเพื่อเก็บข้อมูลจากร่างกาย - เครื่องช่วยฟังสำหรับคนหูหนวก - เครื่องแต่งกายอัจฉริยะ เช่น เสื้อผ้าปรับอุณหภูมิ รองเท้าที่ตรวจจับการหกล้ม เป็นต้น
57	Wind Energy Technology	เทคโนโลยีพลังงานลม	เทคโนโลยีในการเปลี่ยนรูปพลังงานจลน์ของกระแสลมให้อยู่ในรูปของพลังงานกลหรือไฟฟ้า	- การออกแบบและพัฒนาเครื่องกำเนิดไฟฟ้าพลังงานลมในลักษณะต่างๆ เพื่อผลิตไฟฟ้า - ธุรกิจกังหันลมจำนวนมากเพื่อการกำเนิดไฟฟ้า (wind farm)