

จำนวนนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีสุขภาพที่สำเร็จในปีงบประมาณ 2563 กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

ลำดับ	ชื่อนวัตกรรม/ เทคโนโลยีสุขภาพ	เป้าหมาย			ประเภทนวัตกรรม				รายละเอียดการใช้ประโยชน์	
		คิดค้นใหม่หรือพัฒนาต่อยอด	มีการใช้ประโยชน์ในปี 2563			นวัตกรรมผลิตภัณฑ์	นวัตกรรมบริการ	นวัตกรรมกระบวนการ		นวัตกรรมการจัดการ
			ผลงานใหม่ปี 2563	ผลงานเดิม	ผลงานที่พัฒนาต่อยอดจากเดิม					
1	ชุดทดสอบพาราควอตในตัวอย่างผักและผลไม้	✓			✓				จากการที่ผู้ป่วยเสียชีวิตจากการกินสารเคมีทางการเกษตรพาราควอต และการตรวจพิสูจน์เพื่อหาสารพาราควอตไม่ทันต่อเหตุการณ์ กรมจึงได้พัฒนาชุดทดสอบพาราควอตที่มีขั้นตอนการทดสอบเพียงขั้นตอนเดียว และมีรูปแบบที่เป็นแคปซูลซึ่งสะดวกต่อการใช้งาน สามารถอ่านผลได้อย่างรวดเร็วภายในเวลา 5 นาที ชุดทดสอบที่พัฒนาขึ้นใหม่สามารถตรวจระดับของพาราควอตในตัวอย่างน้ำ และตัวอย่างของผู้ป่วยที่มีความเข้มข้นตั้งแต่ 0.7 ไมโครกรัมต่อมิลลิตรขึ้นไป เพื่อใช้ตรวจผู้ป่วยในโรงพยาบาล ซึ่งใช้ง่ายและสะดวก ไม่ต้องมีเครื่องมือพิเศษใด ๆ	
2	ผลิตภัณฑ์สมุนไพรปรุงรส “พฤษาพาส” (ผงนัว)	✓	✓		✓				ใช้หลักการพัฒนาตำรับและกรรมวิธีการผลิตทางเคมีและเภสัชกรรม เพื่อพัฒนาเป็นตำรับผลิตภัณฑ์สารสกัดสมุนไพรที่ช่วยปรุงรสชาติให้อาหาร มีส่วนประกอบจากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ ร้อยละ 100 ซึ่งคิดสรจากใบผักและสมุนไพรอินทรีย์ รวม 12 ชนิด ประกอบด้วยสมุนไพร 5 รสชาติ ตามภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย ได้แก่ รสหวาน รสขม รสจืด รสเผ็ด รสเปรี้ยว รสมัน โดยนำมาผสมตามสัดส่วนที่เหมาะสม แล้วนำมาผลิตและตรวจสอบคุณภาพตามด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ ช่วยปรุงรสชาติของอาหารให้กลมกล่อม อีกทั้งมีสารทางเภสัชเคมีต่าง ๆ ซึ่งช่วยบำรุงร่างกาย และมีคุณค่าทางโภชนาการสูง เนื่องจากมีวิตามิน แร่ธาตุ โปรตีน และใยอาหารสูง นำมาใช้ทดแทนผงชูรสสำหรับผู้ที่ไม่แพ้ชูรสที่ผลิตจากโมโนโซเดียมกลูตาเมต เพื่อให้เป็นผลิตภัณฑ์ทางเลือกที่มีคุณภาพและความปลอดภัย	

ลำดับ	ชื่อนวัตกรรม/ เทคโนโลยีสุขภาพ	เป้าหมาย			ประเภทนวัตกรรม				รายละเอียดการใช้ประโยชน์	
		คิดค้นใหม่หรือพัฒนาต่อยอด	มีการใช้ประโยชน์ในปี 2563			นวัตกรรมผลิตภัณฑ์	นวัตกรรมบริการ	นวัตกรรมกระบวนการ		นวัตกรรมการจัดการ
			ผลงานใหม่ปี 2563	ผลงานเดิม	ผลงานที่พัฒนาต่อยอดจากเดิม					
3	ชุดทดสอบเบื้องต้นกัญชาด้วยเทคนิคการเกิดสี (Cannabis Rapid Test)	✓	✓			✓				พัฒนาชุดทดสอบอย่างง่าย สำหรับตรวจสอบผลิตภัณฑ์กัญชาเบื้องต้นว่ามีส่วนผสมของสารกลุ่มแคนนาบินอยด์ (Cannabinoids) ซึ่งเป็นสารที่มีอยู่ในพืชกัญชา ได้แก่ THC CBD และ CBN อยู่ในผลิตภัณฑ์หรือไม่ โดยไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องมือทางห้องปฏิบัติการหรือผู้ที่มีความชำนาญ ในการทดสอบและให้ผลแม่นยำภายใน 5 นาที ซึ่งจะ เป็นประโยชน์แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปใช้ในการคุ้มครองผู้บริโภค เพื่อให้ประชาชนได้รับยาที่มีคุณภาพ ปลอดภัย
4	วิธีการตรวจประเมินประสิทธิภาพเครื่องกระตุ้นหัวใจไฟฟ้าชนิดอัตโนมัติ	✓	✓				✓			คิดค้นวิธีการตรวจความแม่นยำในการวิเคราะห์สัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจ และความแม่นยำในการวิเคราะห์พลังงานไฟฟ้าที่ทำการ SHOCK เพื่อให้เครื่อง AED มีความพร้อมใช้งานอย่างสม่ำเสมอ
5	ชุดตรวจสอบสารพันธุกรรมเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 DMSc COVID-19 Realtime RT-PCR Kit	✓	✓			✓				กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ร่วมกับ บริษัทสยามไบโอไซเอนซ์ จำกัด วิจัยพัฒนาชุดทดสอบ RT-PCR KIT หรือ DMSc-COVID-19 ซึ่งวิธีการตรวจแบบ Real-time RT PCR เป็นวิธีที่องค์การอนามัยโลกให้การแนะนำและรับรองว่าเป็นวิธีมาตรฐาน ที่มีความไว ความจำเพาะสูง สามารถตรวจจับเชื้อไวรัสปริมาณน้อยๆ ในรูปแบบของสารพันธุกรรม ไม่ว่าจะเชื้อเป็นหรือเชื้อตาย โดยตรวจจากสารคัดหลั่งทางเดินหายใจส่วนบนและส่วนล่างของผู้สงสัยติดเชื้อไวรัสโควิด-19 รั้วผลภายใน 3-5 ชั่วโมง
6	ชุดทดสอบเมทานอลในผลิตภัณฑ์แอลกอฮอล์สำหรับทำความสะอาดมือ (DMSc MtTek Test Kit)	✓	✓			✓				ผู้ผลิตบางรายใช้แอลกอฮอล์ชนิดเมทิลแอลกอฮอล์ หรือเมทานอลเป็นส่วนผสมในผลิตภัณฑ์แอลกอฮอล์สำหรับทำความสะอาดมือ ซึ่งเมทานอลมีอันตรายร้ายแรง กรมจึงพัฒนาการตรวจหาเมทานอลเป็นชุดทดสอบเมทานอล หรือ DMSc MtTek Test Kit ซึ่งมีวิธีใช้ง่ายและทราบผลภายใน 2 นาที

ลำดับ	ชื่อนวัตกรรม/ เทคโนโลยีสุขภาพ	เป้าหมาย			ประเภทนวัตกรรม				รายละเอียดการใช้ประโยชน์	
		คิดค้นใหม่ หรือพัฒนา ต่อยอด	มีการใช้ประโยชน์ในปี 2563			นวัตกรรม ผลิตภัณฑ์	นวัตกรรม บริการ	นวัตกรรม กระบวนการ		นวัตกรรม การจัดการ
			ผลงาน ใหม่ปี 2563	ผลงาน เดิม	ผลงานที่ พัฒนาต่อ ยอดจาก เดิม					
									ความไวของชุดทดสอบคือปริมาณต่ำสุดที่ตรวจพบได้ในผลิตภัณฑ์แอลกอฮอล์สำหรับทำความสะอาดมือ คือ เมทานอลร้อยละ 2 โดยชุดทดสอบนี้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการตรวจสอบผลิตภัณฑ์อย่างรวดเร็ว ช่วยคุ้มครองผู้บริโภคให้มีความปลอดภัยจากการใช้ผลิตภัณฑ์แอลกอฮอล์สำหรับทำความสะอาดมือ	
7	การถอดรหัสพันธุกรรมทั้งจีโนมของเชื้อ 2019-CoV ด้วยเทคนิค Next-generation sequencing สู่การพัฒนาชุดตรวจวินิจฉัย	✓	✓				✓		เพื่อนำไปสู่ผลการตรวจที่ถูกต้อง และขยายขีดความสามารถสู่ห้องปฏิบัติการเครือข่ายทั่วประเทศ รู้ผลการตรวจรวดเร็ว สนับสนุนการควบคุมและป้องกันโรคภายในประเทศ	
8	ชุดทดสอบคัดกรองสารเคมีกำจัดแมลงกลุ่ม Organophosphates และ Carbamates ผักและผลไม้ (M kit)	✓		✓	✓				ช่วยตรวจคัดกรองเบื้องต้น ในส่วนของการปนเปื้อนสารฆ่าแมลงตกค้างในผักสดและผลไม้สดของห้องปฏิบัติการทดสอบสารพิษตกค้างในผักสดผลไม้สดทั้งภาครัฐและเอกชนที่ต้องการควบคุมคุณภาพความปลอดภัยผักสดและผลไม้สดที่ได้รับจากผู้ผลิต/ตลาดค้าส่ง ก่อนวางจำหน่ายในห้างสรรพสินค้า หรือแหล่งที่นำไปใช้ประกอบอาหาร เช่น ภัตตาคาร ร้านอาหาร รวมทั้งหน่วยโภชนาการของโรงพยาบาลต่างๆ เป็นต้น ส่งผลให้ผู้บริโภคในประเทศได้บริโภคผักสดและผลไม้สดที่มีความปลอดภัย โดยมีการปนเปื้อนในระดับที่ยอมรับได้	
9	การประเมินประสิทธิภาพชุดทดสอบแบบตรวจหาแอนติบอดีทางน้ำเหลืองวิทยาของเชื้อ SARS-CoV-2 (COVID-19)	✓	✓				✓		เพื่อยืนยันประสิทธิภาพของชุดตรวจ COVID-19 แบบรวดเร็ว ที่นำเข้ามาจำหน่ายในประเทศไทยว่าเป็นไปตามเอกสารที่ผู้ประกอบการได้ยื่นแสดงต่อสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เพื่อขออนุญาตนำเข้าจำหน่ายในประเทศไทย	
10	การตรวจ COVID-19 ด้วยตัวอย่างน้ำลาย (Deep Throat Saliva) แบบรวมตัวอย่าง	✓	✓				✓		กรมพัฒนาการใช้ตัวอย่างน้ำลายในการตรวจ COVID-19 เพื่อใช้ในการค้นหาผู้ป่วยเชิงรุกในกลุ่มเสี่ยง ที่ต้องทำการตรวจคัดกรองคนจำนวนมาก	

ลำดับ	ชื่อนวัตกรรม/ เทคโนโลยีสุขภาพ	เป้าหมาย			ประเภทนวัตกรรม				รายละเอียดการใช้ประโยชน์	
		คิดค้นใหม่หรือพัฒนาต่อยอด	มีการใช้ประโยชน์ในปี 2563			นวัตกรรมผลิตภัณฑ์	นวัตกรรมบริการ	นวัตกรรมกระบวนการ		นวัตกรรมจัดการ
			ผลงานใหม่ปี 2563	ผลงานเดิม	ผลงานที่พัฒนาต่อยอดจากเดิม					
									เนื่องจากกระบวนการเก็บใช้เวลาไม่นาน ผู้ป่วยเก็บตัวอย่างได้เอง และอุปกรณ์ในการเก็บหาได้ง่าย ราคาไม่แพง โดยการเก็บตัวอย่างนำมาจากส่วนลึกของลำคอ	
11	สารสกัดจากดอกดาหลาเพื่อเป็นผลิตภัณฑ์บำรุงผิว	✓	✓			✓			สมุนไพรดาหลามีสารกลุ่ม flavonoids และสารกลุ่ม phenolics ซึ่งสามารถช่วยต้านอนุมูลอิสระที่เป็นสาเหตุของการเกิดริ้วรอยของผิว และมีฤทธิ์ในการยับยั้งเอนไซม์อีลาสเตส (elastase) จึงได้พัฒนาสารสกัดเป็นผลิตภัณฑ์ที่ช่วยบำรุงผิวต่อต้านการเกิดริ้วรอยของผิว เช่น ผลิตภัณฑ์โฟมล้างมือจากสารสกัดดอกดาหลา ซึ่งสามารถใช้ล้างมือได้บ่อยครั้ง โดยไม่ทำให้ผิวแห้งและช่วยลดการเกิดริ้วรอย และได้เปิดตัวครั้งแรกในงานมหกรรมสมุนไพรมหานครครั้งที่ 17	
12	วิธีการตรวจวิเคราะห์ชีววัตถุชนิด interferon beta-1a	✓	✓				✓		Biopharmaceutical products เป็นยาที่ผลิตโดยเทคโนโลยีชีวภาพที่ใช้ในการป้องกันและรักษาโรคอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน โดยเฉพาะกลุ่มที่ผลิตโดยเทคโนโลยีชีวภาพ (Recombinant-DNA derived products) เช่นยาโมโนโคลนอล แอนติบอดี ฮอร์โมน เอนไซม์ และอื่นๆ เนื่องจากให้ผลการรักษาได้อย่างจำเพาะกับโรค เช่น มะเร็ง การสร้างเม็ดเลือด ภูมิตอยด์ ปัจจุบันสำหรับประเทศไทยยากกลุ่มนี้ส่วนใหญ่เป็นยานำเข้าซึ่งมีราคาสูง แต่เนื่องจากการผลิตยา biopharmaceutical สามารถสร้างรายได้ให้กับอุตสาหกรรมในประเทศผู้ผลิตอย่างสูง จึงทำให้ประเทศที่มีศักยภาพพยายามตั้งเป้าที่จะผลิตยากลุ่มนี้ออกมาในหลากหลายผลิตภัณฑ์ รวมทั้งประเทศไทยที่อุตสาหกรรมด้านนี้มีการพัฒนาและมีแนวโน้มเติบโตอย่างสูงในอีก 20 ปีข้างหน้า กรมจึงได้พัฒนาวิธีการตรวจวิเคราะห์ชีววัตถุ	

ลำดับ	ชื่อนวัตกรรม/ เทคโนโลยีสุขภาพ	เป้าหมาย				ประเภทนวัตกรรม				รายละเอียดการใช้ประโยชน์
		คิดค้นใหม่ หรือพัฒนา ต่อยอด	มีการใช้ประโยชน์ในปี 2563			นวัตกรรม ผลิตภัณฑ์	นวัตกรรม บริการ	นวัตกรรม กระบวนการ	นวัตกรรม การจัดการ	
			ผลงาน ใหม่ปี 2563	ผลงาน เดิม	ผลงานที่ พัฒนาต่อ ยอดจาก เดิม					
										ชนิด interferon beta-1a ซึ่งเป็นยาที่ใช้เพื่อการรักษาโรคไวรัส เช่น ไวรัสตับอักเสบบีและโรคไวรัสตับอักเสบบีชนิดเรื้อรัง เป็นต้น โดยยาอินเตอร์เฟอรอนมีผลทั้งฆ่าไวรัสและควบคุมระดับภูมิคุ้มกันต้านทานโรคของผู้ป่วย เพื่อเป็นมาตรฐานในการกำกับความปลอดภัยในการใช้ยาดังกล่าวภายในประเทศต่อไป
13	วิธีการตรวจวิเคราะห์ยาชีววัตถุโมโนโคลนอลแอนติบอดี ชนิด Trastuzumab	✓	✓				✓			Biopharmaceutical products เป็นยาที่ผลิตโดยเทคโนโลยีชีวภาพที่ใช้ในการป้องกันและรักษาโรคอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน โดยเฉพาะกลุ่มที่ผลิตโดยเทคโนโลยีชีวภาพ (Recombinant-DNA derived products) เช่นยาโมโนโคลนอลแอนติบอดี ฮอร์โมน เอ็นไซม์ และอื่นๆ เนื่องจากให้ผลการรักษาได้อย่างจำเพาะกับโรค เช่น มะเร็ง การสร้างเม็ดเลือด รุมาทอยด์ ปัจจุบันสำหรับประเทศไทยยากกลุ่มนี้ส่วนใหญ่เป็นยานำเข้าซึ่งมีราคาสูง แต่เนื่องจากการผลิตยา biopharmaceutical สามารถสร้างรายได้ให้กับอุตสาหกรรมในประเทศผู้ผลิตอย่างสูง จึงทำให้ประเทศที่มีศักยภาพพยายามตั้งเป้าที่จะผลิตยากกลุ่มนี้ออกมาในหลากหลายผลิตภัณฑ์ รวมทั้งประเทศไทยที่อุตสาหกรรมด้านนี้มีการพัฒนาและมีแนวโน้มเติบโตอย่างสูงในอีก 20 ปีข้างหน้า กรมจึงได้วิธีการตรวจวิเคราะห์ยาชีววัตถุโมโนโคลนอลแอนติบอดี ชนิด Trastuzumab ซึ่งใช้ในการรักษาโรคมะเร็งเต้านมในระยะเริ่มแรก เพื่อเป็นมาตรฐานในการกำกับความปลอดภัยในการใช้ยาดังกล่าวภายในประเทศต่อไป
รวม		13	11	-	2	7	5	1	-	