

ชุดตรวจแอนติบอดีต่อเชื้อไวรัสก่อโรคโควิด-19 (PSU COVID-19)

ชุดตรวจแอนติบอดีของโรคติดเชื้อไวรัสก่อโรคโควิด-19 (SARS-CoV-2) และกรรมวิธีการผลิตชุดตรวจดังกล่าว ประกอบด้วย แผ่นสำหรับหยดตัวอย่าง แผ่นสำหรับหยดคอนจูเกต แผ่นไนโตรเซลลูโลส แผ่นดูดซับของเหลว แผ่นพลาสติกฐาน (Backing card) และน้ำยาบีฟเฟอร์ โดยมีความมุ่งหมายเพื่อตรวจคัดกรองการติดเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 ได้อย่างรวดเร็ว โดยการตรวจหา immunoglobulin ทั้งชนิด IgM และ IgG ที่จับจำเพาะต่อโปรตีนของเชื้อ COVID-19 เป็นประโยชน์ต่อการตรวจการติดเชื้อในเบื้องต้นและตรวจติดตามการพัฒนามีภูมิคุ้มกันของร่างกาย โดยชุดตรวจนี้ใช้หลักการ immunochromatography (ICT) ใช้เวลาในการตรวจ 15-20 นาที ชุดตรวจมีความไวและความจำเพาะ มีความคงตัวสามารถเก็บรักษาได้ที่อุณหภูมิห้อง ใช้ตัวอย่างในการตรวจปริมาณน้อย ประมาณ 15-20 ไมโครลิตร (2-3 หยด) ใช้ได้กับตัวอย่างเลือดที่เจาะจากปลายนิ้ว พลาสมาหรือซีรัม ลดความเสี่ยงในการติดเชื้อของบุคลากรจากผู้ป่วย และลดการนำเข้าชุดทดสอบจากต่างประเทศ



ชุดตรวจแอนติบอดีของโรคติดเชื้อไวรัสก่อโรคโควิด-19 (SARS-CoV-2)

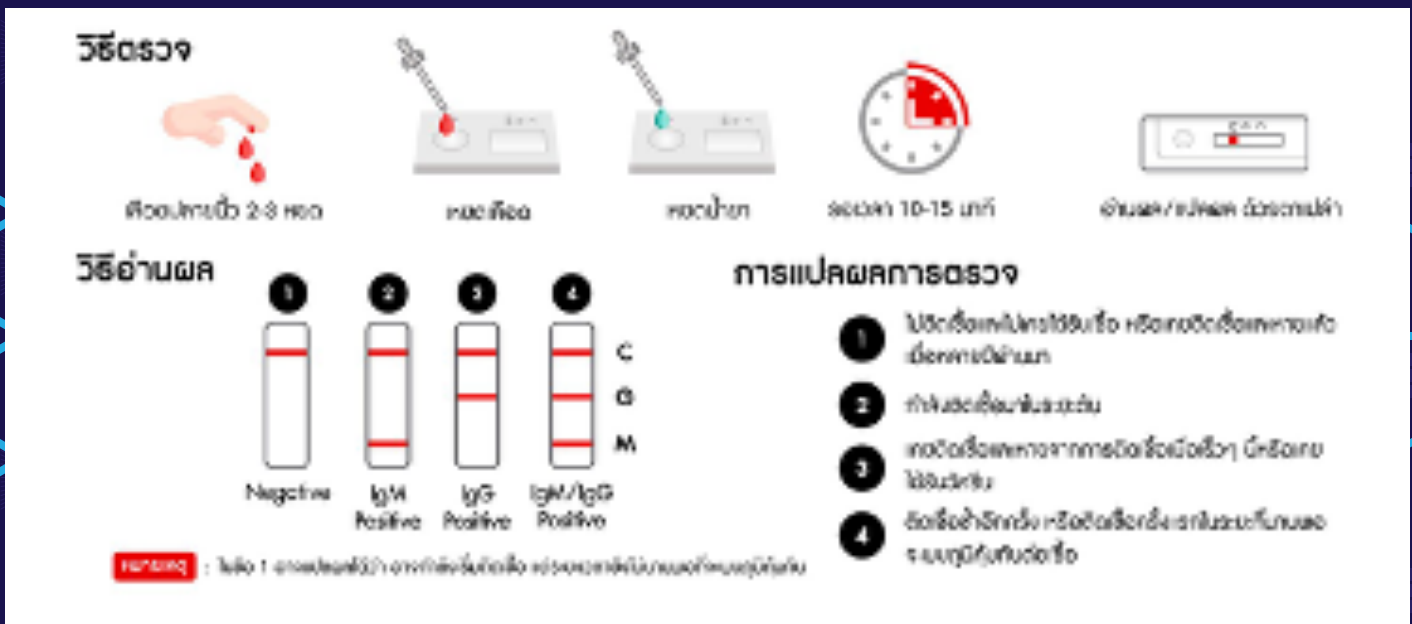
ชุดตรวจแอนติบอดีต่อเชื้อไวรัสก่อโรคโควิด-19 (PSU COVID-19)

จุดเด่นของเทคโนโลยี (Innovation Statement)

เป็นการตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อไวรัสก่อโรค COVID-19 หรือเป็นการหาร่องรอยของการติดเชื้อ ไม่ใช้การหาตัวเชื้อโดยตรง จึงมีความเสี่ยงต่ำที่ผู้ป่วยจะแพร่เชื้อสู่ผู้เก็บตัวอย่างและผู้ตรวจ สามารถทำได้อย่างรวดเร็ว ขั้นตอนการทดสอบไม่ยุ่งยาก ไม่ต้องการเครื่องมือที่มีราคาแพงและซับซ้อนในการตรวจ อีกทั้งอ่านผลได้ไวภายใน 15-20 นาที จึงเหมาะสำหรับการตรวจวินิจฉัยเบื้องต้น โดยที่ผู้ป่วยไม่จำเป็นต้องเดินทางมาโรงพยาบาล

คุณสมบัติของต้นแบบผลิตภัณฑ์

ชุดตรวจแอนติบอดีของโรคติดเชื้อไวรัสก่อโรคโควิด-19 (SARS-CoV-2) ประกอบด้วย แผ่นสำหรับหยดตัวอย่าง แผ่นสำหรับหยดคอนจูเกต แผ่นไนโตรเซลลูโลส แผ่นดูดซับของเหลว แผ่นพลาสติกฐาน และน้ำยาบัฟเฟอร์ มีความไวและความจำเพาะ มีลักษณะเฉพาะในการอ่านผลตรวจ ดังนี้



วิธีตรวจ และวิธีอ่านผลของชุดตรวจแอนติบอดีของโรคติดเชื้อไวรัสก่อโรคโควิด-19 (SARS-CoV-2)

การประยุกต์ใช้งาน

สิ่งที่เหมาะสมกับการตรวจได้แก่ตัวอย่างเลือด ไม่ว่าจะเป็นเลือดที่จะตรวจในห้องปฏิบัติการทั่วไปที่แยกเป็นพลาสมาหรือซีรัม หรือเลือดที่จะได้จากปลายนิ้วก็ได้ โดยหากผู้ป่วยติดเชื้ออยู่ในตัวอย่างเลือดจะมีแอนติบอดีอยู่ ชุดตรวจจะสามารถตรวจพบได้

การตรวจพบแอนติบอดีต่อเชื้อจะพบชนิด IgM ก่อนเป็นชนิดแรกหลังจากการติดเชื้อประมาณ 5-7 วัน และชนิด IgG จะตรวจพบได้ในภายหลัง โดยชุดทดสอบ PSU COVID-19 นี้ ได้ทำการทดสอบเบื้องต้น พบความไวและความจำเพาะต่อแอนติบอดีชนิด IgM เท่ากับ 100% และ 98.9% ส่วนแอนติบอดีชนิด IgG พบความไวและความจำเพาะเป็น 87.5% และ 98.9%



กลุ่มลูกค้า / ผู้ใช้งานเทคโนโลยีเป้าหมาย

ประชากร หน่วยงานต่างๆ และหน่วยงานทางการแพทย์ทั่วโลก โดยกลุ่มเป้าหมายในระยะแรก คือ หน่วยงานทางการแพทย์ของประเทศไทย ท่าอากาศยานและด่านตรวจคนเข้าเมือง

กลุ่มนักลงทุนเป้าหมาย

ผู้ผลิตและจำหน่ายอุปกรณ์ทางการแพทย์

สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา

สิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร เรื่อง ชุดตรวจแอนติบอดีของโรคติดเชื้อไวรัสก่อโรค-19 (SARS-CoV-2) และกรรมวิธีการผลิตชุดตรวจดังกล่าว เลขที่คำขอ 2003000824 วันที่ยื่นคำขอ 17 เมษายน 2563

สถานะการพัฒนาผลิตภัณฑ์

เสร็จสมบูรณ์พร้อมออกสู่เชิงพาณิชย์ ทั้งนี้ ทีมวิจัยสามารถพัฒนาให้สามารถตรวจได้สะดวก และให้ผลได้รวดเร็วขึ้น รวมถึงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ต่อไปในอนาคต



นักวิจัย

พศ.ดร.ธีรภมร เพ็งสกุล (หัวหน้าโครงการ)
คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
โทรศัพท์ 095-898-2108
E-mail: theerakamol.p@psu.ac.th

ดร.จิตดา ชาญชัย
คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
โทรศัพท์ 085-199-9712
E-mail: jidapa.sz@psu.ac.th

ดร.ปิยะวุฒิ แสงพล
คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
โทรศัพท์ 085-738-2625
E-mail: piyawut.s@psu.ac.th

ดร.ณัฐจารณ์ ณ นคร
คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
โทรศัพท์ 081-608-0410
E-mail: natthaphon.s@psu.ac.th

ดร.ธีรภัทร นวลน้อย
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
โทรศัพท์ 099-081-8984
E-mail: teerapat.n@psu.ac.th

ดร.ปวีณา วงศ์วิทย์โชติ
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
โทรศัพท์ 086-956-0909
E-mail: paweena.w@psu.ac.th



ติดต่อขอรับข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่

คุณณภัค พันธุ์ช่างทอง
ศูนย์ทรัพย์สินทางปัญญา อุทยานวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
โทรศัพท์ 080-269-2262
E-mail: napak.jp@gmail.com