



NSTDA



ผลงานวิจัย สวทช. สู่อิซิงพาณิชย์

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)



ผลงานวิจัย สวทช. สู่เชิงพาณิชย์

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

ผลงานวิจัย สวทช. สู่เชิงพาณิชย์

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

ISBN: 978-616-584-145-0

เอกสารเผยแพร่

สงวนลิขสิทธิ์ ตาม พ.ร.บ. ลิขสิทธิ์ (ฉบับเพิ่มเติม) พ.ศ. 2558

โดยสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

ไม่อนุญาตให้คัดลอก ทำซ้ำ และดัดแปลง ส่วนใดส่วนหนึ่งของหนังสือเล่มนี้

นอกจากจะได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากเจ้าของลิขสิทธิ์เท่านั้น

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ.

ผลงานวิจัย สวทช. สู่เชิงพาณิชย์ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565.-- ปทุมธานี : สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยีแห่งชาติ, 2566.

58 หน้า.

1. สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. I. ชื่อเรื่อง.

506

จัดทำโดย

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

111 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ถนนพหลโยธิน

ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120

โทรศัพท์ 0 2564 7000

โทรสาร 0 2564 7001

<https://www.nstda.or.th>

E-mail: info@nstda.or.th

คำนำ

สวทช. มุ่งสร้างเสริมการวิจัย พัฒนา ออกแบบ และวิศวกรรม จนสามารถถ่ายทอดไปสู่การใช้ประโยชน์ พร้อมส่งเสริมด้านการพัฒนากำลังคน และโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่จำเป็น เพื่อสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันและพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน โดยจัดให้มีระบบบริหารจัดการภายในที่มีประสิทธิภาพเพื่อสนับสนุนการดำเนินงาน

หนังสือ “ผลงานวิจัย สวทช. สู่อิทธิพลเชิงพาณิชย์ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565” เล่มนี้ เป็นการรวบรวมผลงานของ สวทช. ที่มีศักยภาพและถ่ายทอดสู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์แล้ว เพื่อเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ข้อมูลผลงานวิจัยแก่ผู้สนใจทุกภาคส่วน ตลอดจนเพื่อให้เห็นถึงศักยภาพด้านการวิจัยและพัฒนาของไทยที่สามารถนำไปต่อยอดเชิงธุรกิจได้จริง เป็นการกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาประเทศไปสู่เศรษฐกิจฐานความรู้ด้วย วทน. และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ เพื่อการเติบโตอย่างยั่งยืนและแข่งขันได้บนเวทีโลก

หวังเป็นอย่างยิ่งว่าหนังสือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์กับทุกท่านที่สนใจ และกำลังแสวงหาผลงานวิจัยที่มีศักยภาพที่สามารถนำไปต่อยอดเชิงธุรกิจได้จริง

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
มิถุนายน 2566



สารบัญ



เกษตรและอาหาร

- เชื้อรา *Beauveria bassiana* สายพันธุ์ BCC 2660 8
- เชื้อรา *Metarhizium anisopliae* สายพันธุ์ BCC 4849 9
- เชื้อรา *Trichoderma asperellum* สายพันธุ์ TBRC 4734 10
- ผลิตภัณฑ์เอ็น พี 5 สำหรับหนอนกระทู้ผัก 11
- เชื้อพันธุกรรมพริกสายพันธุ์ตัวผู้เป็นหมันและสายพันธุ์พื้นฟูความเป็นหมัน 12
- ธาตุอาหารสำหรับพืชไร้ดิน 13
- กล้องควบคุมให้น้ำรุ่นพื้นฐาน รุ่น Simple (Water Fit Simple) 14
- น้ำส้มสายชูหมักจากเนื้อมังคุด 15
- น้ำส้มสายชูหมักจากอ้อย 16
- น้ำส้มสายชูหมักจากกระเทียมดำ 17
- กระบวนการลดตะกั่วในฟลาวมันสำปะหลัง 18
- วัสดุผสมฐานเทอร์โมพลาสติกสตาร์ช (TPS/PLA) สำหรับอุปกรณ์พลาสติกบนโต๊ะอาหารแบบใช้ครั้งเดียวทิ้ง 19
- น้ำยางข้นชนิดแอมโมเนียต่ำมาก (ULA) สำหรับผสมกับแอสฟัลท์ 20
- สารฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ 21
- โปรแกรมวัดขนาดอาหารสัตว์อัตโนมัติ 22
- ผลิตภัณฑ์ทดแทนเนื้อไก่จากโปรตีนพืช (Plant-based Chicken Meat) 23
- แอคทีฟแพ็ค ActivePAK™ 24
- ชุดคำสั่งการเจาะรูด้วยเครื่องเจาะรูเลเซอร์ฟิล์มปิดหน้าถาดผักผลไม้ตัดแต่ง 25
- อุปกรณ์ตรวจหาเดกซ์แทรนเชิงคุณภาพ 26
- อุปกรณ์ตรวจวัดกลิ่น 27
- ระบบบริหารจัดการอาหารกลางวันและวัตถุดิบสำหรับผู้จัดการอาหารกลางวันโรงเรียน 28
- ระบบบริหารจัดการอาหารที่ขายในโรงอาหาร (Food Print for Canteen Management) 29
- ระบบบริหารจัดการอาหารและสุขภาวะนักเรียนในโรงเรียน 30
- องค์ประกอบโมโครแคปซูลกักเก็บสารสกัดจากไพล 31
- นาโนอิมัลชันชนิดน้ำมันในน้ำของสารสกัดไพล 32



การแพทย์และสาธารณสุข

- ชุดตรวจสำหรับการคัดกรองการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 34
- ชุดตรวจหาเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 ด้วยเทคนิคแลมป์เปลี่ยนสีในขั้นตอนเดียว (4 ยีน) 35
- เอ็น บรีซ (N-Breeze) 36
- น้ำยาสำหรับเคลื่อนผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติกรองฝุ่น PM2.5 37
- โปรตีนคอมมิวนิตีอีพิเดอร์มัลโกรทแฟคเตอร์ของมนุษย์ 38
- ชีพ裳สำหรับห้ามเลือดจากกระดูกที่สลายตัวได้ 39
- อุปกรณ์ช่วยเรียงฟันเทียมบนอุปกรณ์ขากรรไกรจำลองและถอดพิมพ์ปาก พร้อมอุปกรณ์บันทึกข้อมูลช่องปาก 40
- เครื่องเอกซเรย์ดิจิทัลแบบเคลื่อนที่ได้ขนาดเล็ก BodiiRay P 41
- อุปกรณ์จัดทำสำหรับการผ่าตัดข้อไหล่และเขน 42
- ระบบหุ่นยนต์เพื่อการฟื้นฟูการเคลื่อนไหวของข้อศอก แขนก่อนล่าง และข้อมือ (WEFRE) 43
- แผ่นตามกระดูกหน้าแข้งส่วนปลาย 44
- ระบบฝึกสมองโดยใช้สัญญาณป้อนกลับ (Game-based Neurofeedback System) 45



ดิจิทัลและอิเล็กทรอนิกส์

- ซอฟต์แวร์สังเคราะห์เสียงพูดภาษาไทย วาจา เวอร์ชัน 9.0 (Server Version) 48
- ระบบจัดการชุดข้อมูลแบบเปิด (Dataset Management System for Open Data) 49
- ระบบระบุตำแหน่งภายในอาคาร (NECTEC Indoor Positioning Platform) 50
- ระบบบริหารจัดการพิพิธภัณฑ์แบบเครือข่าย (Museum Pool) 51



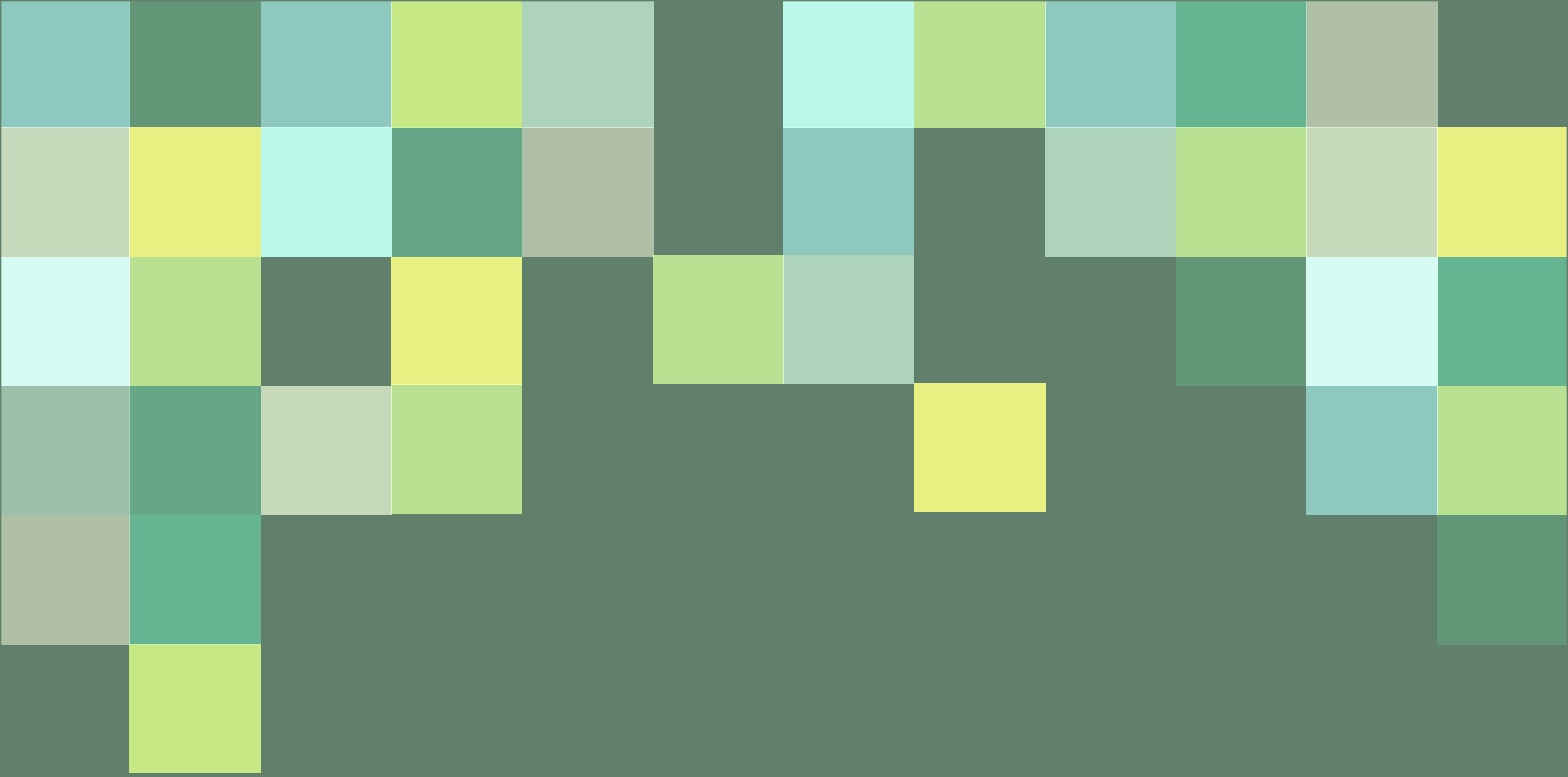
พลังงาน วัสดุ และเคมีชีวภาพ

- มัลติเอนไซม์ที่ใช้อย่างมีประสิทธิภาพและเวิร์กจากเส้นใยธรรมชาติ 54
- แผงเซลล์แสงอาทิตย์ น้ำหนักเบา ติดตั้งง่าย 55
- การเคลือบฟิล์มแผงระบายความร้อนของคอมโพสิตสองส่วน 56



อื่น ๆ

- งานวรรณกรรมหนังสือ เรื่อง ถอดรหัสนวัตกรรมอาหารเพื่ออนาคต 58





เกษตรและอาหาร



เชื้อรา *Beauveria bassiana* สายพันธุ์ BCC 2660



นักวิจัย : อลงกรณ์ อำนวยกาญจนสิน และคณะ

ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (BIOTEC)

ทรัพย์สินทางปัญญา : อนุสิทธิบัตร เลขที่คำขอ 2103002268

ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี : บริษัทโมริน่า โซลูชันส์ จำกัด

บริษัทเดมาร์ เคมีคอล เวิร์ค จำกัด (รับถ่ายทอดฯ เมื่อปี 2564)

บริษัทเอส.วี.การเกษตร จำกัด (รับถ่ายทอดฯ เมื่อปี 2562)

บริษัททีเอบี อินโนเวชั่น จำกัด (รับถ่ายทอดฯ เมื่อปี 2560)

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยนี้ เป็นชีวภัณฑ์ราแมลง มีศักยภาพในการกำจัดแมลงศัตรูพืชหลายชนิด ทั้งในนาข้าว ไร่มันสำปะหลัง ไม้ผล และพืชผัก ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะช่วยลดความสูญเสียของพืชเศรษฐกิจจากแมลงศัตรูพืช รวมทั้งลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชได้
- ใช้กระบวนการหมักแบบแข็ง (Solid State Fermentation) ในการผลิต โดยศึกษาชนิดของอาหารแข็งที่เหมาะสม ความชื้นเริ่มต้นในอาหารแข็ง การชักนำให้ผลิตสปอร์ การลดการปนเปื้อนระหว่างการเลี้ยงเชื้อ และระบบการผลิต เพื่อให้ได้สปอร์ในปริมาณสูง แต่ต้นทุนต่ำ รวมทั้งการคงประสิทธิภาพของชีวภัณฑ์
- วิธีการใช้ชีวภัณฑ์ดังกล่าวอย่างเหมาะสม ทำได้โดยใช้สารแขวนลอยสปอร์ฉีดพ่นให้ทั่วแปลงปลูกในช่วงเย็น เพื่อหลีกเลี่ยงความร้อนและแสงยูวี และต้องมีความหนาแน่นของสปอร์ที่เหมาะสม ไม่น้อยกว่า 1×10^8 สปอร์ต่อมิลลิลิตร เพื่อก่อความรุนแรงต่อแมลงศัตรูพืชได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เชื้อรา *Metarhizium anisopliae* สายพันธุ์ BCC 4849



นักวิจัย : อลงกรณ์ อำนวยกาญจนสิน และคณะ

ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (BIOTEC)

ทรัพย์สินทางปัญญา : อนุสิทธิบัตร เลขที่คำขอ 2003001154

ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี : บริษัทโมริน่า โซลูชัน จำกัด

บริษัทเดมาร์ เคมีคอล เวิร์ค จำกัด (รับถ่ายทอดฯ เมื่อปี 2564)

บริษัทเอส.วี.การเกษตร จำกัด (รับถ่ายทอดฯ เมื่อปี 2562)

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยนี้ เป็นชีวภัณฑ์ราแมลง มีศักยภาพในการกำจัดแมลงศัตรูพืชในกลุ่มไรแดงและแมลงปีกแข็งในมันสำปะหลัง ถั่วฝักยาว และไม้ผล ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะช่วยลดความสูญเสียของพืชเศรษฐกิจจากแมลงศัตรูพืช รวมทั้งลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชได้
- ชีวภัณฑ์กำจัดแมลงศัตรูพืชดังกล่าว ประกอบด้วย หัวเชื้อ *Metarhizium anisopliae* ในรูปแบบน้ำ แล้วนำมาเลี้ยงต่อบนข้าวสารที่มีความชื้นร้อยละ 30
- วิธีการใช้ชีวภัณฑ์ดังกล่าว ทำได้โดยชะล้างสปอร์ที่ขึ้นปกคลุมเมล็ดข้าวออก ผสมในน้ำที่ความหนาแน่นที่เหมาะสม ฉีดพ่นให้ทั่วแปลงปลูกในช่วงการระบาดของแมลงศัตรูพืช โดยพบแมลงศัตรูพืชมีอัตราการตายร้อยละ 80-90



เชื้อรา *Trichoderma asperellum* สายพันธุ์ TBRC 4734



นักวิจัย : อลงกรณ์ อำนวยกาญจนสิน และคณะ
ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (BIOTEC)
ทรัพย์สินทางปัญญา : อนุสิทธิบัตร เลขที่คำขอ 2203000970
ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี : บริษัทโมริน่า โซลูชัน จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยนี้ เป็นชีวภัณฑ์ราปฏิปักษ์ มีประสิทธิภาพในการป้องกันและควบคุมโรคพืชจากเชื้อรา เช่น ใบจุด ใบไหม้ แอนแทรคโนส รากเน่า และโคนเน่า ซึ่งจะช่วยลดความสูญเสียของพืชเศรษฐกิจจากโรคเหล่านี้ได้
- ใช้กระบวนการหมักแบบแข็ง (Solid State Fermentation) ในการผลิต โดยศึกษาชนิดของอาหารแข็งที่เหมาะสม ความชื้นเริ่มต้นในอาหารแข็ง การชักนำให้ผลิตสปอร์ การลดการปนเปื้อนระหว่างการเลี้ยงเชื้อ และระบบการผลิต เพื่อให้ได้สปอร์ในปริมาณสูง แต่ต้นทุนต่ำ
- วิธีการใช้ชีวภัณฑ์ดังกล่าวอย่างมีประสิทธิภาพ ทำได้โดยใช้สารแขวนลอยสปอร์ฉีดพ่นให้ทั่วแปลงปลูกในช่วงการระบาดของโรค และต้องมีความหนาแน่นของสปอร์ที่เหมาะสมเพื่อต่อต้านความรุนแรงต่อแมลงศัตรูพืช โดยสามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อราก่อโรคได้ร้อยละ 43

ผลิตภัณฑ์เอ็น พี วี สำหรับหนอนกระถั่วฝัก



นักวิจัย : สัมฤทธิ์ เกียววงศ์ และคณะ

ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (BIOTEC)

ทรัพย์สินทางปัญญา : องค์ความรู้

ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี : บริษัทไบรท์ออร์แกนิก จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยนี้ เป็นชีวภัณฑ์จากไวรัสเอ็นพีวี (Nucleopolyhedro virus : NPV) ที่มีประสิทธิภาพ ในการทำให้เกิดโรคในแมลงศัตรูพืช อันดับเลพิโดปเทอรา (Lepidoptera) ในสวนกล้วยไม้ ดาวเรือง เบญจมาศ มะเขือเทศ ผักตระกูลสลัด ผักตระกูลกะหล่ำ ผักชี หน่อไม้ฝรั่ง พริก หอมหัวใหญ่ มันฝรั่ง องุ่น สามารถใช้ทดแทนสารเคมีกำจัดแมลงศัตรูพืชได้
- ผลิตภัณฑ์ดังกล่าว มีความเฉพาะเจาะจงต่อแมลงเป้าหมาย จึงปลอดภัยต่อแมลงธรรมชาติและแมลงที่มีประโยชน์ และยังไม่พบการดื้อยาของแมลงศัตรูพืช
- ผ่านการทดสอบความปลอดภัยต่อมนุษย์ สัตว์ และสิ่งแวดล้อม ไม่มีพิษตกค้างบนพืช



เชื้อพันธุกรรมพริกสายพันธุ์ตัวผู้เป็นหมัน และสายพันธุ์พื้นฟูความเป็นหมัน



นักวิจัย : บุบผา ใจเที่ยง

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี (สนับสนุนทุนวิจัย โดย สวทช.)

ทรัพย์สินทางปัญญา : รับรองพันธุ์

ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี : บริษัทเอกชน (สงวนนาม) จำนวน 2 บริษัท

บริษัทเอกชน (สงวนนาม) จำนวน 9 บริษัท ที่รับถ่ายทอดฯ เมื่อปี 2563-2564

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยนี้ เป็นสายพันธุ์พริกที่มีลักษณะเกสรตัวผู้เป็นหมัน สำหรับใช้ผลิตเมล็ดพันธุ์ลูกผสม ซึ่งพริกเมล็ดพันธุ์ลูกผสมที่ใช้เพาะปลูกจะให้ผลผลิตที่มีคุณภาพสม่ำเสมอ และผลผลิตต่อไร่ที่สูงกว่าการปลูกจากพริกเมล็ดพันธุ์ผสมแบบเปิดทั่วไป
- พริกที่มีลักษณะเกสรตัวผู้เป็นหมันถูกใช้แทนการผลิตเมล็ดพันธุ์พริกลูกผสมแบบเดิมด้วยวิธีการกำจัดเกสรตัวผู้ออกจากต้น (Hand Emasculation) เพื่อให้เหลือแต่เกสรตัวเมียสำหรับผสมข้ามกับพันธุ์พ่อที่ต้องการ
- ช่วยลดต้นทุนในการผลิตเมล็ดพันธุ์พริก เพิ่มความบริสุทธิ์ของเมล็ดพันธุ์พริกลูกผสม และเพิ่มโอกาสให้เกษตรกรได้ใช้เมล็ดพันธุ์พริกลูกผสมที่มีคุณภาพ

ธาตุอาหารสำหรับพืชไร้ดิน



นักวิจัย : คมสันต์ สุทธิสินทอง และคณะ

ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ (NANOTEC)

ทรัพย์สินทางปัญญา : อนุสิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1503000472

ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี : บริษัทเอกชน (สงวนนาม) จำนวน 2 บริษัท

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยนี้ เป็นสูตรปุ๋ยเหลวธาตุอาหารรองเสริมคีเลต สำหรับกระตุ้นและเร่งการเจริญเติบโตของพืช ด้วยเทคโนโลยี คีเลชัน (Chelation) ที่เป็นการนำกรดอะมิโนมาห่อหุ้มธาตุอาหารรองเสริมของพืช ช่วยให้ธาตุอาหารรองเสริมไม่ตกตะกอน พืชดูดซึมธาตุอาหารและกรดอะมิโนไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้พืชแข็งแรง ทนทานต่อโรคและแมลง และให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น
- ปุ๋ยเหลวธาตุอาหารรองเสริมในรูปแบบสารละลายดังกล่าว ใช้ฉีดพ่นทางใบ เพื่อเร่งการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว และสามารถใช้พ่นทางรากได้ มีความปลอดภัยต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม มีความเสถียรในการเก็บ เนื่องจากไม่สลายตัวง่ายเมื่อถูกแสงหรือความร้อน และเป็นแหล่งของกรดอะมิโนให้กับพืชซึ่งสามารถทดแทนการใช้สารสังเคราะห์ เช่น EDTA ได้
- ช่วยให้ผลผลิตทางการเกษตรต่อไร่เพิ่มขึ้น ใช้ปุ๋ยลดลงร้อยละ 50 ลดอันตรายจากการใช้สารสังเคราะห์ ลดค่าใช้จ่ายของปุ๋ยเคมีที่เกินความจำเป็น และลดการนำเข้าปุ๋ยจุลธาตุอาหารจากต่างประเทศ รวมทั้งเพิ่มความยั่งยืนให้กับเกษตรกรรมของประเทศ



กล่องควบคุมการให้น้ำรุ่นพื้นฐาน รุ่น Simple (WATER FiT Simple)



นักวิจัย : คงพันธุ์ รุ่งประทีปถาวร และคณะ

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC)

ทรัพย์สินทางปัญญา : ลิขสิทธิ์

ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี : ห้างหุ้นส่วนจำกัดเค สมาร์ท ไลฟ์ แอนด์ อินโนเวชัน

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยนี้ เป็นกล่องควบคุมการให้น้ำแปลงปลูกแบบอัตโนมัติ โดยการตั้งค่าเปิด-ปิดวาล์วน้ำ หรือปั้มน้ำตามเวลา ซึ่งผู้ใช้งานสามารถสั่งการบนแอปพลิเคชันของโทรศัพท์สมาร์ทโฟน (ระบบ Android) ผ่านสัญญาณบลูทูธได้ทันที เหมาะกับพื้นที่ภาคเหนือที่เป็นดอยสูง หรือพื้นที่ห่างไกลชุมชน ไม่มีไฟฟ้าและอินเทอร์เน็ต
- กล่องควบคุมการให้น้ำดังกล่าว สามารถติดตั้งและใช้งานง่าย ใช้เพียงถ่าน 9 โวลต์ 1 ก้อน เป็นแหล่งพลังงาน โดยถ่านสามารถใช้งานได้สูงสุด 1 ปี ไม่ต้องใช้สัญญาณอินเทอร์เน็ต สามารถต่อควบคุมวาล์วน้ำได้สูงสุด 4 ตัว หรือควบคุมปั้มน้ำ 1 เครื่อง ร่วมกับวาล์วน้ำได้สูงสุด 3 ตัว ทำงานอิสระจากกัน สามารถกำหนดรูปแบบการให้น้ำได้ทั้งแบบให้น้ำทุกวัน วันเว้นวัน หรือบางวัน รวมทั้งรองรับเซนเซอร์วัดความชื้นดิน เซนเซอร์วัดปริมาณน้ำฝน และเซนเซอร์วัดอุณหภูมิความชื้นสัมพัทธ์
- ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายและเวลาในการเดินทางเข้าไปให้น้ำพื้นที่ปลูก สามารถใช้งานในพื้นที่ที่ไม่มีไฟฟ้าเข้าถึง สามารถบริหารจัดการน้ำในการเพาะปลูกให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทำให้เพิ่มปริมาณและคุณภาพผลผลิตได้เป็นอย่างดี

น้ำส้มสายชูหมักจากเนื้อมังคุด



นักวิจัย : ยุกรนา กิ่งชา และคณะ

ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (BIOTEC)

ทรัพย์สินทางปัญญา : ความลับทางการค้า

ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี : บริษัทเอสคิวโอ อินโนเวชัน จำกัด

บริษัทเออนด์ พี ออร์ชาร์ด 1959 จำกัด (ถ่ายทอดฯ เมื่อปี 2562)

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยนี้เป็นกระบวนการผลิตน้ำส้มสายชูหมักจากมังคุดแบบง่าย ด้วยเชื้อจุลินทรีย์จำเพาะที่มีประสิทธิภาพในการหมักแอลกอฮอล์และกรดแอซิติกได้พร้อมกันในถังเดียว ทำให้ได้ผลผลิตน้ำส้มสายชูหมักที่มีคุณภาพคงที่และลดขั้นตอนการผลิต ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตต่ำลงเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการผลิตแบบเดิมที่ต้องแยกขั้นตอนการผลิตแอลกอฮอล์และกรดแอซิติกออกจากกัน
- กระบวนการดังกล่าว สามารถให้ผลผลิตของน้ำส้มสายชูหมักที่มีกลิ่นและรสเฉพาะของมังคุดโดยไม่ต้องปรุงแต่งด้วยสารเติมแต่งภายหลังกระบวนการหมัก รวมทั้งมีคุณภาพและความปลอดภัยตามมาตรฐานที่สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) กำหนด
- เป็นการพัฒนาต่อยอดและเพิ่มมูลค่ามังคุด รวมทั้งแก้ปัญหามังคุดล้นตลาด

น้ำส้มสายชูหมักจากน้ำอ้อย



ต้นแบบผลิตภัณฑ์เยลลี่กัมมีน้ำส้มสายชูหมักจากน้ำอ้อย

นักวิจัย : ยุกรนา กิ่งชา และคณะ
ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (BIOTEC)
ทรัพย์สินทางปัญญา : ความลับทางการค้า
ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี : บริษัทน้ำตาลสุรินทร์ จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยนี้ เป็นกระบวนการผลิตน้ำส้มสายชูหมักจากอ้อยแบบง่าย ด้วยเชื้อจุลินทรีย์จำเพาะที่มีประสิทธิภาพในการหมักแอลกอฮอล์และกรดแอซีติกได้พร้อมกันในถังเดียว ทำให้ได้ผลผลิตน้ำส้มสายชูหมักที่มีคุณภาพคงที่ ลดขั้นตอนการผลิตส่งผลให้ต้นทุนการผลิตต่ำลง เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการผลิตแบบเดิมที่ต้องแยกขั้นตอนการผลิตแอลกอฮอล์และกรดแอซีติกออกจากกัน
- กระบวนการดังกล่าว ถูกออกแบบเป็นหน่วยการผลิตแยกออกจากกัน มีความยืดหยุ่นในการใช้งานสูง เนื่องจากสามารถเพิ่มหรือลดจำนวนถังหมักและระบบการให้อากาศเพื่อให้สอดคล้องกับปริมาณการผลิตที่ต้องการ โดยไม่จำเป็นต้องหมักครบทุกถัง
- เป็นการพัฒนาต่อยอดผลิตภัณฑ์จากน้ำอ้อยให้เติบโตในตลาดอาหารเพื่อสุขภาพ

น้ำส้มสายชูหมักจากกระเทียมดำ



นักวิจัย : ยุกรนา กิ่งชา และคณะ

ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (BIOTEC)

ทรัพย์สินทางปัญญา : ความลับทางการค้า

ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี : บริษัทนพด้าโปรดักส์ จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยนี้ เป็นกระบวนการผลิตน้ำส้มสายชูหมักจากหัวกระเทียมดำแบบง่าย ด้วยเชื้อจุลินทรีย์จำเพาะ ที่มีประสิทธิภาพในการหมักแอลกอฮอล์และกรดแอซีติกได้พร้อมกันในถังเดียว ทำให้ได้ผลผลิตน้ำส้มสายชูหมัก ที่มีคุณภาพคงที่ ลดขั้นตอนการผลิต ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตต่ำลง เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการผลิตแบบเดิมที่ต้องแยกขั้นตอนการผลิตแอลกอฮอล์และกรดแอซีติกออกจากกัน
- กระบวนการดังกล่าวใช้ระยะเวลาเพียง 60 วัน ภายใต้อุณหภูมิ 25-32 องศาเซลเซียส ให้ผลผลิตที่มีปริมาณกรดแอซีติกไม่น้อยกว่าร้อยละ 4 และเอทานอลต่ำกว่าร้อยละ 0.5 เป็นไปตามมาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.)
- เป็นการพัฒนาต่อยอดผลิตภัณฑ์จากกระเทียมดำจากโอกาสและการเติบโตของตลาดอาหารเพื่อสุขภาพ อีกทั้งยังเป็นการเพิ่มมูลค่าของกระเทียมดำที่ไม่ผ่านมาตรฐานที่เหลือจากการผลิต



กระบวนการลดตะกั่ว ในฟลาวมันสำปะหลัง



นักวิจัย : สุชัย โชตินิรนาท และคณะ
ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (BIOTEC)
ทรัพย์สินทางปัญญา : ความลับทางการค้า
ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี : บริษัทเอกชน (สงวนนาม)

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยนี้ เป็นกระบวนการลดสารตะกั่วในฟลาวมันสำปะหลัง (Cassava Flour) ที่ปนเปื้อนมากับหัวมัน เพื่อให้ได้ฟลาวมันสำปะหลังที่ปลอดภัยต่อการบริโภค
- กระบวนการดังกล่าว มีความปลอดภัยสามารถใช้กับอาหารได้ สามารถลดปริมาณตะกั่วได้ร้อยละ 70-75 ของปริมาณตะกั่วเริ่มต้น โดยขึ้นอยู่กับสูตรของสารที่เลือกใช้ สามารถลดปริมาณตะกั่วไปพร้อมกับกระบวนการผลิตฟลาว หรือนำฟลาวที่ผลิตแล้วมาล้างซ้ำเพื่อกำจัดตะกั่วได้เช่นเดียวกัน

วัสดุผสมฐานเทอร์โมพลาสติกสตาร์ช (TPS/PLA) สำหรับอุปกรณ์พลาสติกบนโต๊ะอาหารแบบใช้ครั้งเดียวทิ้ง



นักวิจัย : รักรอง ยกสำน และคณะ

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (สนับสนุนทุนวิจัย โดย สวทช.)

ทรัพย์สินทางปัญญา : องค์กรความรู้

ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี : บริษัทมิตรผล ไบโอเทค จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยนี้ เป็นสูตรและกระบวนการผลิตเม็ดพลาสติกชนิดเทอร์โมพลาสติกสตาร์ชและคอมพาวด์ (Thermoplastic Starch and Compounds) รวมทั้งกระบวนการฉีดขึ้นรูปเป็นผลิตภัณฑ์อุปกรณ์พลาสติกบนโต๊ะอาหารแบบใช้ครั้งเดียวทิ้ง และสามารถย่อยสลายได้ด้วยการฝังกลบ
- ผลิตภัณฑ์ดังกล่าว มีวัตถุดิบตั้งต้นมาจากแป้งมันสำปะหลัง ซึ่งเป็นพลาสติกชีวฐาน (Bio-based Plastic) ที่กำลังได้รับความสนใจจากตลาด เพื่อตอบสนองความต้องการในยุคที่ให้ความสำคัญกับสุขอนามัยและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมควบคู่กัน โดยเหมาะสำหรับใช้กับอาหารประเภทความร้อนปานกลาง
- ผ่านการศึกษาพฤติกรรมมารยอมรับผลิตภัณฑ์ใหม่จากผู้บริโภค มีความพร้อมในการถ่ายทอดเทคโนโลยีไปยังภาคอุตสาหกรรม โดยปรับสภาวะการผลิตที่ศึกษามาแล้วให้เข้ากับเครื่องมือเครื่องจักรที่เอกชนเลือกใช้



นํ้ายางชั้นชนิดแอมโมเนียต่ำมาก (ULA) สำหรับผสมกับแอสฟัลท์



นักวิจัย : จวิวรรณ คงแก้ว และคณะ

ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (MTEC)

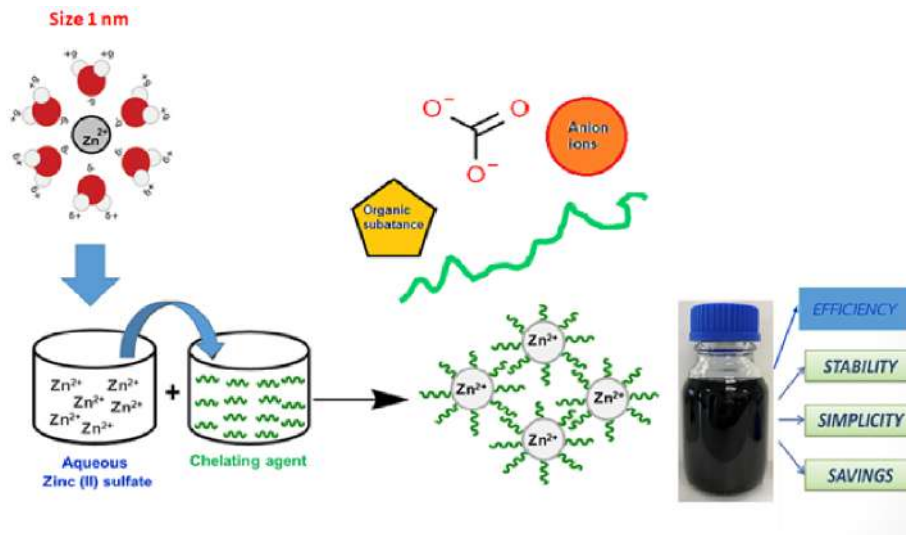
ทรัพย์สินทางปัญญา : สิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1601004757 และความลับทางการค้า

ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี : บริษัทไทยฮัสทีร์น รับเบอร์ จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยนี้ เป็นสูตรและกระบวนการผลิตนํ้ายาง ULA (Ultra-low Ammonia) โดยใช้สารเคมีชนิดอื่นทดแทนแอมโมเนีย เพื่อลดปัญหากลิ่นฉุนที่เกิดจากไอระเหยของแอมโมเนีย (สารกันบูด) สำหรับนำมาใช้ทดแทนนํ้ายางพาราชั้นทางการค้า
- นํ้ายางพาราชั้น ULA ดังกล่าว มีปริมาณแอมโมเนียต่ำมาก (ร้อยละ 0.10-0.15) มีเสถียรภาพทางกลและเสถียรภาพต่อความร้อนสูง สามารถนำไปใช้งานได้ทันทีภายใน 1-2 วัน หลังจากวันผลิต จากเดิมต้องหมักนํ้ายางทิ้งไว้ 21 วัน รวมทั้งมีอายุการใช้งานนานกว่า 6 เดือน
- เหมาะกับการใช้เป็นวัสดุเติมในผลิตภัณฑ์ Para AC (Para Asphalt Cement) สำหรับอุตสาหกรรมก่อสร้างถนน โดยผลิตภัณฑ์ Para AC ที่ผลิตจากนํ้ายางพาราชั้น ULA ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน มอก. 2731-2559 เรียบร้อยแล้ว
- สามารถลดกลิ่นเหม็นที่เกิดจากการบำบัดแอมโมเนียที่ระเหยขณะทำการผลิต ซึ่งส่งผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงานชุมชนใกล้เคียง และสิ่งแวดล้อม
- เป็นการเพิ่มปริมาณการใช้ประโยชน์จากยางพาราในประเทศ ส่งเสริมการสร้างถนนยางพารา โดยช่วยประหยัดงบประมาณการสร้างและซ่อมแซมถนนตลอดอายุการใช้งาน 10 ปี

สารฆ่าเชื้อจุลินทรีย์



นักวิจัย : วรยุทธ สะจิมแสง และคณะ

ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ (NANOTEC)

ทรัพย์สินทางปัญญา : อนุสิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1903001426

ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี : บริษัทคลื่น โปรเจค จำกัด

บริษัทยูนิซิล กรุ๊ป จำกัด (รับถ่ายทอดฯ เมื่อปี 2563)

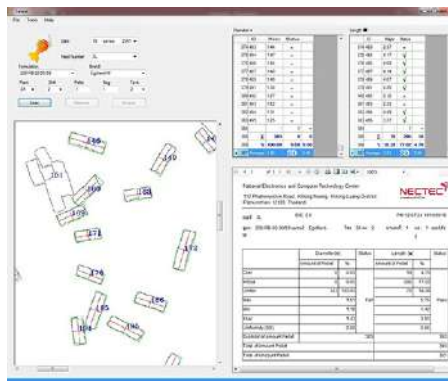
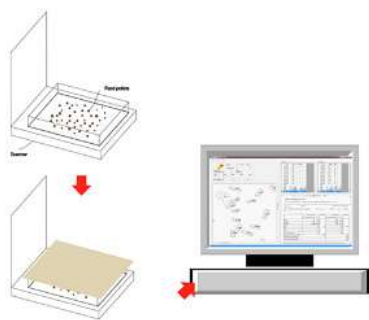
บริษัทไอโอ อินโน เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด (รับถ่ายทอดฯ เมื่อปี 2563)

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยนี้ เป็นองค์ประกอบสารยับยั้งเชื้อโรค ที่ใช้นาโนเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มความคงตัวให้กับออร์แกนิกซิงค์ไอออนจากเกลือซิงค์ที่เป็นธาตุอาหารรอง ช่วยลดการใช้ยาปฏิชีวนะ เพิ่มประสิทธิภาพในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียและไวรัสได้อย่างรวดเร็ว
- สารฆ่าเชื้อดังกล่าว ประกอบด้วย ออร์แกนิกซิงค์ไอออนประมาณ 300-60,000 ส่วนในล้านส่วน (Parts Per Million : ppm) มีขนาดอนุภาค 20-200 นาโนเมตร มีประสิทธิภาพในการฆ่าเชื้อสูง ทำลายเชื้อได้หลายชนิด ออกฤทธิ์เร็ว และมีฤทธิ์อยู่ได้เป็นเวลานาน สามารถละลายได้ดีในน้ำ ไม่มีฤทธิ์กัดกร่อนโลหะ ยาง และพลาสติก มีความคงตัวสูง และไม่ตกตะกอน รวมทั้งผ่านการทดสอบฤทธิ์การฆ่าเชื้อแบคทีเรีย ได้แก่ *Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* และ *Salmonella Typhimurium* และผ่านการทดสอบฤทธิ์การฆ่าเชื้อไวรัสโรคท้องร่วงติดต่อในสุกร หรือโรค PED (Porcine Epidemic Diarrhea)
- เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สามารถใช้เป็นแร่ธาตุอาหารเสริมของพืชและสัตว์ (Micronutrients) ได้ ไม่มีกลิ่นเหม็นฉุน และปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน



โปรแกรมวัดขนาดอาหารสัตว์อัตโนมัติ



นักวิจัย : รุ่งกานต์ ศรีเจริญไชย และคณะ

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC)

ทรัพย์สินทางปัญญา : สิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1001000855 1101001314 และ 1201006207

ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี : บริษัทโกรบสร์คอร์ดโฟรเช่น จำกัด

บริษัททีอาร์เอฟ ฟีดมีลส์ จำกัด (รับถ่ายทอดฯ เมื่อปี 2564)

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยนี้ เป็นโปรแกรมช่วยตรวจสอบคุณภาพการผลิตอาหารสัตว์ โดยใช้เทคโนโลยีประมวลผลภาพแบบ Charged-coupled Device (CCD) สำหรับวิเคราะห์รูปร่างจนได้ขนาดความกว้างและความยาวของอาหารสัตว์แต่ละเม็ด ช่วยลดโอกาสการเกิดความผิดพลาดในกระบวนการผลิต ทำให้ผลิตอาหารเม็ดที่ได้ขนาดตามมาตรฐานประหยัดเวลาในการตรวจสอบ ช่วยปรับปรุงหรือแทนที่กระบวนการทำงานแบบเดิมให้สะดวกและได้มาตรฐานมากขึ้น
- โปรแกรมสามารถวัดความสูงและเส้นผ่านศูนย์กลางอาหารเม็ดได้อัตโนมัติ โดยสามารถวัดอาหารเม็ดที่มีขนาดเล็กมากซึ่งยากในการใช้มือจับวัด สามารถวัดพร้อมกันได้ตั้งแต่ 100-1,000 เม็ด โดยใช้เวลาไม่นานสามารถทำงานต่อเนื่องเป็นระยะเวลาสั้น รวมทั้งสามารถเพิ่มสเปคอาหารเม็ดได้ไม่จำกัด อีกทั้งสามารถสรุปรายงานการตรวจสอบคุณภาพออกเป็นไฟล์ Pdf Excel หรือ Word ได้
- ทำให้สามารถผลิตได้รวดเร็วมากขึ้น ลดระยะเวลาการทำงาน และได้ผลการตรวจวัดขนาดอาหารสัตว์ที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ผลิตภัณฑ์ทดแทนเนื้อไก่จากโปรตีนพืช (Plant-based Chicken Meat)



นักวิจัย : กมลวรรณ อิศราคาร และคณะ
ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (MTEC)
ทรัพย์สินทางปัญญา : ความลับทางการค้า
ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี : บริษัทปรายา คออลิตี้ จำกัด
บริษัทกรีน สฟูนส์ จำกัด
บริษัทบี ไอ จี เมเจอร์ริล กรีน จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยนี้ เป็นสูตรผลิตภัณฑ์ทดแทนเนื้อไก่จากโปรตีน ด้วยการออกแบบโครงสร้างอาหารและคุณสมบัติของโปรตีนจากถั่วเหลือง โดยใช้สารที่ทำหน้าที่ยึดเกาะและเส้นใยอาหารที่เหมาะสม เพื่อสร้างเนื้อสัมผัสให้คล้ายคลึงกับเนื้อไก่ โดยพัฒนาผลิตภัณฑ์ฯ ใน 2 รูปแบบ ได้แก่ “กึ่งสำเร็จรูป (Pre-cooked)” เนื้อไก่ชิ้นรูปที่ผ่านการปรุงรสเป็นเมนูอาหารแช่แข็งต่าง ๆ และ “แบบผง (Premix)” สำหรับนำไปขึ้นรูปเป็นเนื้อไก่ด้วยตนเอง
- ผลิตภัณฑ์ดังกล่าว มีปริมาณโปรตีนร้อยละ 10-16 ของน้ำหนัก (เนื้อไก่ปกติจะมีปริมาณโปรตีนประมาณร้อยละ 20 ของน้ำหนัก) ปริมาณใยอาหารร้อยละ 6-10 ปริมาณไขมันจากพืชที่ปราศจากไขมันอิ่มตัวและคอเลสเตอรอลร้อยละ 6-9 ปลอดภัยจากฮอร์โมนเร่งการเจริญเติบโต และปราศจากกลูเตน (เฉพาะผลิตภัณฑ์ Premix) รวมทั้งสามารถปรับความนุ่มของผลิตภัณฑ์ได้
- ราคาผลิตภัณฑ์ทั้ง 2 รูปแบบ ถูกกว่าเนื้อไก่คุณภาพดีที่มีจำหน่ายทั่วไปในท้องตลาด ผู้บริโภคจึงสามารถเข้าถึงผลิตภัณฑ์ทางเลือกนี้ได้ง่าย และเป็นอาหารทางเลือกเพื่อความมั่นคงทางด้านอาหารในอนาคต และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม



แอกทีฟแพ็ค ActivePAK™

ActivePAK™
Technology by NSTDA

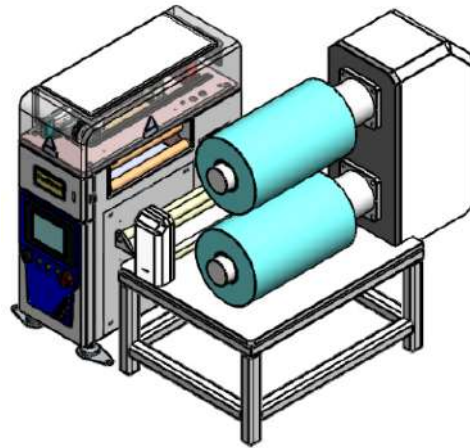


นักวิจัย : นพดล เกิดดอนแฝก และคณะ
ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (MTEC)
ทรัพย์สินทางปัญญา : เครื่องหมายการค้า
ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี : บริษัทเซ็นทรัลวิสดาโวด้า จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยนี้ หรือ “ถุงหายใจได้” เป็นสูตรและกระบวนการผลิตฟิล์มที่มีคุณสมบัติในการสร้างสภาวะรักษาความสด (Fresh-Care Condition™) ภายในบรรจุภัณฑ์ ด้วยเทคโนโลยีการสร้างบรรยากาศดัดแปลงแบบสมดุล (Equilibrium Modified Atmosphere : EMA) สามารถรักษาความสด คงคุณค่าของผลิตผลสดให้นานยิ่งขึ้น ภายใต้การควบคุมอุณหภูมิที่ดี (ความเย็นเหมาะสม) และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวที่ถูกต้อง
- ถุงหายใจได้ดังกล่าว สามารถเก็บรักษาผักผลไม้ให้มีอายุยืนยาวขึ้นเฉลี่ย 7-8 วัน เมื่อเปรียบเทียบกับถุงพลาสติกทั่วไปเจาะรูที่ใส่ผักได้เพียง 3 วัน ไม่เกิดฝ้าขณะเก็บรักษา ลดอัตราการเน่าเสีย สามารถใช้งานซ้ำได้ ช่วยลดปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมทั้งผ่านมาตรฐาน มอก. 656-2556 พลาสติกสัมผัสอาหารเรียบร้อยแล้ว
- ช่วยเพิ่มโอกาสและยืดระยะเวลาการขายผักให้เกษตรกรในพื้นที่ห่างไกล สามารถส่งสินค้าจำหน่ายทั่วประเทศ ลดการนำเข้าหรือการใช้เทคโนโลยีจากต่างประเทศ และลดต้นทุนการผลิต

ชุดคำสั่งการเจาะรูด้วยเครื่องเจาะรูเลเซอร์ ฟิล์มปิดหน้าภาดผักผลไม้ตัดแต่ง



นักวิจัย : วิชชุดา เดาด์ และคณะ

ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (MTEC)

ทรัพย์สินทางปัญญา : อนุสิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1203000891 และความลับทางการค้า

ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี : บริษัทเออร์บัน ฟาร์มมิ่ง จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยนี้ เป็นโปรแกรมควบคุมรูปแบบการเจาะรูระดับไมครอนลงบนฟิล์มพลาสติก ให้มีขนาดเหมาะสมกับชนิดของผลิตผลสด โดยนำไปติดตั้งและทำงานร่วมกับเครื่องเจาะรูเลเซอร์ ทำให้เกิดการสร้างบรรยากาศดัดแปลงแบบสมดุล (Equilibrium Modified Atmosphere : EMA) ในบรรจุภัณฑ์
- ฟิล์มพลาสติกที่ผ่านการเจาะรูดังกล่าว สามารถรักษาความสดของผักผลไม้ตัดแต่ง คงคุณค่าของผลิตผลสดให้นานยิ่งขึ้น ภายใต้การควบคุมอุณหภูมิที่ดี (ความเย็นเหมาะสม)
- ช่วยลดการสูญเสียของผักผลไม้ตัดแต่ง เพิ่มระยะเวลาการวางจำหน่ายให้ยาวนานขึ้น และมีการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวที่ถูกต้อง



อุปกรณ์ตรวจหาเดกซ์แทรนเชิงคุณภาพ



นักวิจัย : สารีตา ตปติยากร และคณะ

ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ (NANOTEC)

ทรัพย์สินทางปัญญา : สิทธิบัตร เลขที่คำขอ 2101006037

ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี : บริษัทมิตรพลวิจัย พัฒนาอ้อยและน้ำตาล จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยนี้ เป็นอุปกรณ์ตรวจวิเคราะห์ปริมาณเดกซ์แทรน (Dextran) ที่ปนเปื้อนในกระบวนการผลิต โดยใช้หลักการ Competitive Immunochemical Assay สามารถระบุค่าค้ำหอของชุดตรวจประมาณ 900 ppm/Brix (ส่วนในล้านส่วนต่อองศาบริกซ์) เพื่อลดอัตราการสูญเสียน้ำตาลในกระบวนการผลิตน้ำตาลทราย
- อุปกรณ์ดังกล่าว มีลักษณะเป็นตลับ ใช้งานสะดวก รวดเร็ว ราคาถูก มีความแม่นยำในการปฏิบัติงาน และสามารถปรับเทคโนโลยีให้ใช้ได้กับตัวอย่างชนิดอื่น ๆ ในกระบวนการผลิตตามความต้องการของโรงงานได้
- สามารถผลิตได้เองภายในประเทศ ลดค่าใช้จ่ายในการนำเข้าวัสดุดิบที่ช่วยลดปริมาณการใช้เอนไซม์ในการกำจัดเดกซ์แทรน และลดอัตราการสูญเสียน้ำตาลในกระบวนการผลิตของโรงงานน้ำตาล

อุปกรณ์ตรวจวัดกลิ่น



นักวิจัย : อดิสร เตือนตรานนท์ และคณะ

ศูนย์เทคโนโลยีเพื่อความมั่นคงของประเทศและการประยุกต์เชิงพาณิชย์ (NSD)

ทรัพย์สินทางปัญญา : อนุสิทธิบัตร เลขที่คำขอ 2003001400

ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี : บริษัทอินดัสเตรียลพาวเวอร์ฟูล จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยนี้ เป็นอุปกรณ์จุ่มอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการตรวจวิเคราะห์กลิ่นแปลกปลอม หรือกลิ่นที่จะเป็นอันตรายภายในอาหาร โดยพัฒนาระบบปัญญาประดิษฐ์เข้ามาช่วยจำแนกกลิ่น ทำให้มีความแม่นยำและสามารถจำแนกกลิ่นที่ซับซ้อนได้มากยิ่งขึ้น
- รูปแบบการจำแนกกลิ่นที่พัฒนาขึ้น เป็นการทดแทนรูปแบบดั้งเดิมที่ใช้วิธีการเปรียบเทียบชุดข้อมูลด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (Principal Component Analysis : PCA) ซึ่งเป็นวิธีที่เกิดความผิดพลาดในการวิเคราะห์ข้อมูลได้ง่าย รวมถึงไม่สามารถแยกกลิ่นที่มีความซับซ้อนมาก ๆ ได้
- อุปกรณ์ดังกล่าว ถูกออกแบบให้สามารถใช้งานง่าย ราคาประหยัด และสามารถผลิตได้ภายในประเทศ



ระบบบริหารจัดการ อาหารกลางวันและวัตถุดิบ สำหรับผู้จัดอาหารกลางวันโรงเรียน



นักวิจัย : สุปียา เจริญศิริวัฒน์ และคณะ

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC)

ทรัพย์สินทางปัญญา : ลิขสิทธิ์

ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี : ห้างหุ้นส่วนจำกัดอิมเอ็ม แพนบรีค

บริษัทพาวิน เมคเกอร์ ฟู้ด จำกัด

บริษัทเบส จำกัด

ห้างหุ้นส่วนจำกัดพี แอนด์ พี 99 เซอร์วิส (รับถ่ายทอดฯ เมื่อปี 2564)

บริษัทกัททอร์ ฟู้ดส์ จำกัด (รับถ่ายทอดฯ เมื่อปี 2564)

บริษัทอัครพันธ์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (รับถ่ายทอดฯ เมื่อปี 2563)

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยนี้ เป็นระบบช่วยให้ผู้ประกอบการใช้บริหารจัดการอาหารกลางวันในโรงเรียนให้มีมาตรฐานตามหลักโภชนาการ และช่วยบริหารจัดการวัตถุดิบและต้นทุนอย่างมีประสิทธิภาพ
- ผู้ใช้งานสามารถเพิ่มข้อมูลรายการสินค้าพร้อมราคาจริง แสดงรายการวัตถุดิบและคำนวณปริมาณวัตถุดิบที่ต้องใช้ตามจำนวนนักเรียน สามารถปรับเปลี่ยนปริมาณวัตถุดิบตามความต้องการ สามารถคำนวณต้นทุนรวมทั้งสามารถสร้าง/ปรับสูตรอาหารของบริษัท และหากได้รับการยินยอมจากโรงเรียนสามารถนำเข้าเป็นสำหรับอาหารกลางวันของโรงเรียนในโปรแกรม Thai School Lunch ได้
- เป็นการยกระดับมาตรฐานอาหารโรงเรียน และสร้างความน่าเชื่อถือให้กับผู้ประกอบการ ทำให้เกิดการแข่งขันในภาคธุรกิจมากขึ้น ปัจจุบันระบบสามารถวิเคราะห์ตำรับอาหารไทยได้ 100 ตำรับ

ระบบบริหารจัดการอาหาร ที่ขายในโรงอาหาร (FoodPrint for Canteen Management)



นักวิจัย : สุปิยา เจริญศิริวัฒน์ และคณะ
 ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC)
 ทรัพย์สินทางปัญญา : ลิขสิทธิ์
 ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี : บริษัทอายิโนะโมะโต๊ะ (ประเทศไทย) จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยนี้ เป็นระบบช่วยในการออกแบบสำหรับการวางแผน แนะนำเมนูอาหาร รวมถึงการคำนวณคุณค่าทางโภชนาการ โดยระบบจะให้บริการจัดหาวัตถุดิบและปรับเมนูอาหารให้เหมาะสม ซึ่งคุณภาพของอาหารที่นำมาตรวจสอบจะยึดตามหลักกระทรวงสาธารณสุขประกาศบังคับใช้ และสามารถบริการเชื่อมต่ออุปกรณ์อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (IoT Devices) เช่น เครื่องมือตรวจวัดโภชนาการในอาหาร เป็นต้น
- ผู้ใช้งานระบบแบ่งเป็น 3 ระดับ ได้แก่ 1) ผู้ขายอาหารในแต่ละโรงอาหาร (Vendor) 2) ผู้ดูแลโรงอาหาร (Local Admin) และ 3) ผู้ดูแลโครงการสิทธิ์เข้าถึงสูงสุด (Super Admin) โดยการใช้งานบริษัทฯ จะได้รับมอบบัญชีชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านสำหรับใช้งานจากผลงานวิจัยนี้
- เป็นระบบบริหารจัดการโรงอาหารแบบ Smart Canteen มีแอปพลิเคชันที่สามารถติดตามคุณภาพอาหาร ช่วยให้สามารถเฝ้าระวังและติดตามด้านสุขภาพ รวมถึงการจัดหาวัตถุดิบเพื่อส่งเสริมโภชนาการ เช่น อาหารปลอดภัย ไร้สารปนเปื้อน เป็นต้น



ระบบบริหารจัดการ อาหารและสุขภาวะนักเรียนในโรงเรียน



นักวิจัย : สุปิยา เจริญศิริวัฒน์ และคณะ

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC)

ทรัพย์สินทางปัญญา : ลิขสิทธิ์

ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี : บริษัทดาววินเทค โซลูชันส์ (ประเทศไทย) จำกัด

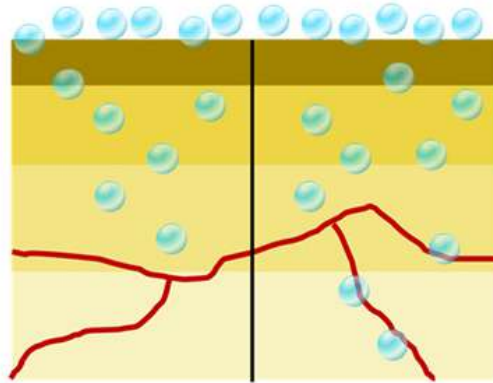
สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยนี้ เป็นระบบที่พัฒนาต่อยอดมาจาก Thai School Lunch และ KidDiary Platform ซึ่งเป็นเครื่องมือช่วยในการจัดอาหารกลางวันให้มีความครอบคลุมทั้งหลักโภชนาการ การติดตามและแจ้งเตือนเมื่อพบเด็กที่มีความเสี่ยง และส่งผลการวิเคราะห์กลับไปยังต้นสังกัด โดยบุคคลทั่วไปและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถเข้าถึงข้อมูลการวิเคราะห์อาหารกลางวันได้
- ผู้ใช้งานสามารถเพิ่มข้อมูลรายการสินค้าพร้อมราคาจริง แสดงรายการวัตถุดิบและคำนวณปริมาณวัตถุดิบที่ต้องใช้ตามจำนวนนักเรียน สามารถปรับเปลี่ยนปริมาณวัตถุดิบตามความต้องการ รวมทั้งสามารถคำนวณต้นทุนสร้าง/ปรับสูตรอาหารของบริษัท และหากได้รับการยินยอมจากโรงเรียนสามารถนำเข้าเป็นสำรับอาหารกลางวันของโรงเรียนในโปรแกรม Thai School Lunch หรือ Thai School Lunch for BMA และนำเข้าข้อมูลสุขภาวะนักเรียนเข้าแพลตฟอร์ม KidDiary ได้
- ทำให้เกิดระบบแสดงผล (Dashboard) รายงานภาวะโภชนาการของเด็กนักเรียนทั่วประเทศ

ไมโครแคปซูลกักเก็บสารสกัดจากไพล



Microencapsulation



นักวิจัย : สุรเชษฐ์ สุนทรทวีทรัพย์ และคณะ

ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (BIOTEC)

ทรัพย์สินทางปัญญา : อนุสิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1903003314

ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี : บริษัทควอนตัม ไบโอดีค จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยนี้ เป็นสูตรองค์ประกอบและวิธีการเตรียมไมโครแคปซูลของสารสกัดไพล เพื่อเพิ่มความสามารถในการกักเก็บสารสกัดไพลในปริมาณสูง ป้องกันการเสื่อมสลายและควบคุมการปลดปล่อยสารสำคัญเข้าสู่ผิวหนัง
- ไมโครแคปซูลดังกล่าว ประกอบด้วย สารสกัดจากไพล สารขึ้นรูปไมโครแคปซูล สารลดแรงตึงผิว สารเพิ่มความคงตัว และสารตัวกลางที่ยอมรับได้ทางเครื่องสำอางและเภสัชกรรมในปริมาณที่เหมาะสม
- สามารถประยุกต์ใช้ได้หลายรูปแบบผลิตภัณฑ์ เช่น ครีม เจล สเปรย์ แผ่นแปะบรรเทาอาการปวดกล้ามเนื้อ



นาโนอิมัลชันชนิดน้ำมันในน้ำ ของสารสกัดไพล



นักวิจัย : ธนากร เจริญรัตน์ และคณะ
ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ (NANOTEC)
ทรัพย์สินทางปัญญา : อนุสิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1903002777
ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี : บริษัทชัยบิวตี้ จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยนี้ เป็นกรรมวิธีการเตรียมนาโนอิมัลชันแบบทุติยภูมิของสารสกัดฟีนิลบิวทานอยด์จากไพล ไม่สลายตัว โดยการกักเก็บและนำส่งสารสกัดด้วยระบบพอลิเมอร์ชีวภาพชนิดใหม่ นาโนเอนแคปซูลชั้น (Nano Encapsulation) สำหรับเตรียมใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมเวชสำอางหรือเครื่องสำอาง เพื่อลดปัญหาการสลายตัวของสารออกฤทธิ์เมื่อโดนแสงและความร้อน ส่งผลต่อสี และกลิ่น
- เทคโนโลยีนาโนอิมัลชันแบบทุติยภูมิดังกล่าว ส่งผลให้เพิ่มความเสถียรของอนุภาค ทำให้อนุภาคมีขนาดเล็ก ตัดแปรประจุบนผิวของอิมัลชันให้มีประจุบวก ช่วยเพิ่มฤทธิ์ทางชีวภาพของสารสกัดไพล เช่น ฤทธิ์การต้านอักเสบ และการซึมผ่านผิวหนัง เป็นต้น
- นวัตกรรมอิมัลชันไพลนี้สามารถแสดงผลการยับยั้งการอักเสบได้ดีกว่าน้ำมันไพล และซึมผ่านสู่ผิวหนังได้อย่างรวดเร็ว ไม่ทำให้สารสกัดไพลติดที่ผิวหนังและเสื้อผ้า คุณค่าของสารกลุ่มเทอร์ปีนที่ทำให้ผ่อนคลาย หลับสบาย และลดอาการคันจากแมลงกัดต่อย



การแพทย์และสาธารณสุข



ชุดตรวจสำหรับการคัดกรอง การติดเชื้อก่อโรคไวรัสโคโรนา



นักวิจัย : ณัฐปภัสร วัชรชัยพร และคณะ
ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ (NANOTEC)

ทรัพย์สินทางปัญญา : อนุสิทธิบัตร เลขที่คำขอ 2103001585 และความลับทางการค้า

ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี : บริษัทเอสซีจี แพคเกจจิ้ง จำกัด (มหาชน)

บริษัทอินโน ไบโอ เทคโนโลยี จำกัด (รับถ่ายทอดฯ เมื่อปี 2564)

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยนี้ เป็นชุดตรวจโควิด 19 (NANO Covid-19 Antigen Rapid Test) แบบรวดเร็ว โดยอาศัยหลักการของเทคนิคอิมมูโนโครมาโตกราฟีชนิดการไหลในแนวราบ (Lateral Flow Immunochromatographic Assay : LFIA) และการจับกันแบบจำเพาะกับโมเลกุลเป้าหมายของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (SARS-CoV-2)
- ชุดตรวจดังกล่าว เป็นชุดตรวจแบบใช้งานง่ายและรวดเร็ว ให้สัญญาณที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าภายในเวลา 15 นาที โดยไม่ต้องอาศัยเครื่องมือเพิ่มเติม ผ่านการประเมินเทคโนโลยีจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) ทั้งแบบสำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข (Professional Use) และแบบสำหรับบุคคลทั่วไป (Self-Test) เรียบร้อยแล้ว
- ช่วยลดระยะเวลาการรอคอยในการตรวจคัดกรอง และลดภาระให้กับระบบสาธารณสุขในการคัดกรองการติดเชื้อเบื้องต้น

ชุดตรวจหาเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 ด้วยเทคนิคแลมป์เปลี่ยนสี ในขั้นตอนเดียว (4 ยีน)



นักวิจัย : วรณสิกา เกียรติปฐมชัย และคณะ
ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (BIOTEC)
ทรัพย์สินทางปัญญา : อนุสิทธิบัตร เลขที่คำขอ 2003000187
ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี : บริษัทจี.เอ็ม.ไอเอกนอสติก จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยนี้ เป็นชุดตรวจหาเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 ที่เป็นสาเหตุของโรคโควิด 19 ด้วยเทคนิคแลมป์เปลี่ยนสีแบบง่ายในขั้นตอนเดียว (COXY AMP) ซึ่งใช้ระยะเวลารวดเร็วกว่าวิธีตรวจแบบ Real Time RT-PCR และมีการปรับปรุงไพรเมอร์ให้สามารถจับกับยีนของเชื้อ SARS-CoV-2 ได้ 4 ยีน
- ชุดตรวจดังกล่าว สามารถตรวจได้ง่ายในขั้นตอนเดียว ให้ผลการทดสอบภายใน 75 นาที สามารถอ่านผลได้ด้วยตาเปล่าโดยไม่ต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญ มีความไว (Sensitivity) ความจำเพาะ (Specificity) และความแม่นยำ (Accuracy) สูง



เอ็น บีรีซ (N-Breeze)



นักวิจัย : วรล อินทะสันตา และคณะ

ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ (NANOTEC)

ทรัพย์สินทางปัญญา : สิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1601003407 PCT/TH2017/000045 CN201780036112.4

และ HK19127022.2 และเครื่องหมายการค้า

ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี : บริษัทเพียวแกนมาส์ จำกัด

Focus Industries Limited

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยนี้ เป็นสูตรและกระบวนการขึ้นรูปเส้นใยนาโน ด้วยองค์ประกอบเฉพาะร่วมกับเทคนิคอิเล็กโตรสปินนิงและเทคโนโลยีแผ่นเส้นใยไมโครไฟเบอร์ ทำให้ได้แผ่นเส้นใยแบบไม่ถักไม่ทอที่มีลักษณะเป็นรูพรุนขนาดเล็กจำนวนมาก ซึ่งสามารถคัดกรองอนุภาคขนาดเล็ก แต่ยอมให้อากาศผ่านได้
- แผ่นเส้นใยฯ ดังกล่าว สามารถดักจับอนุภาคฝุ่นละอองในอากาศขนาด 0.3-2.5 ไมครอน เหมาะสำหรับการกรองฝุ่น PM2.5 ป้องกันละอองของเหลวที่อาจปนเปื้อนเชื้อโรคและสามารถต้านแบคทีเรีย โดยตัวแผ่นกรองมีความแข็งแรง ยืดหยุ่น น้ำหนักเบา และทนต่อแรงดึงได้ดี
- สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้หลากหลายอุตสาหกรรม เช่น อุตสาหกรรมการแพทย์ อุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศ และอุตสาหกรรมยานยนต์ เป็นต้น

น้ำยาสำหรับเคลือบผลิตภัณฑ์ ที่มีคุณสมบัติกรองฝุ่น PM2.5



นักวิจัย : นฤกร มนต์มธุรพจน์ และคณะ

ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกและเครื่องมือแพทย์ (A-MED)

ทรัพย์สินทางปัญญา : อนุสิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1903003036 และองค์ความรู้

ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี : บริษัทเกร็กเตอร์ฟาร์ม่า จำกัด

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยนี้ เป็นกระบวนการผลิตน้ำยาเคลือบวัสดุคอมโพสิตของไฮดรอกซีอะคริลาไมด์ และไททาเนียมไดออกไซด์ ที่ใช้สำหรับเคลือบแผ่นนอนวูฟเวนของเส้นใยธรรมชาติผสมโพลีเอสเตอร์ เพื่อใช้เป็นแผ่นชั้นกรองพิเศษ ในการผลิตหน้ากากอนามัย
- หน้ากากอนามัยที่ผลิตจากกระบวนการดังกล่าว มีคุณสมบัติดักจับฝุ่นละอองที่มีอนุภาคขนาดเล็กและจุลินทรีย์ มีประสิทธิภาพการป้องกันฝุ่น PM2.5 มากกว่าร้อยละ 99 รวมทั้งสามารถใช้ป้องกันโรคติดต่อในสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด 19) ได้
- ผ่านการทดสอบประสิทธิภาพการกรองฝุ่น PM2.5 ASTM F2299 และผ่านการทดสอบประสิทธิภาพการกรองไวรัส ASTM F2101



โปรตีนคอมบิแนนท์อีพิดอร์มัล โกรทแฟกเตอร์ของมนุษย์



นักวิจัย : กตัญชลี ไม้งาม และคณะ

ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกและเครื่องมือแพทย์ (A-MED)

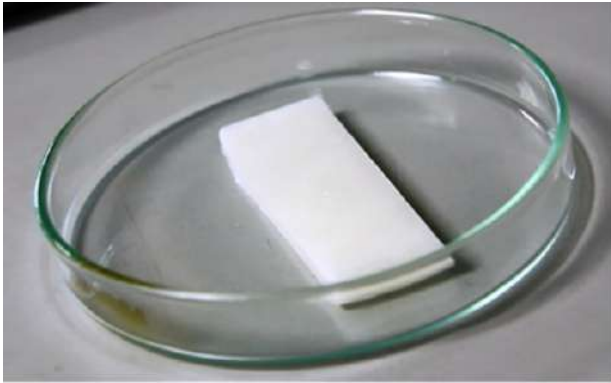
ทรัพย์สินทางปัญญา : สิทธิบัตร เลขที่คำขอ 2201002415

ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี : บริษัทแคนทรัส จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยนี้ เป็นกรรมวิธีการเตรียมโปรตีนรีคอมบิแนนท์อีพิดอร์มัลโกรทแฟกเตอร์ (Epidermal Growth Factor หรือ โปรตีน EGF) ด้วยเทคโนโลยีดีเอ็นเอรีคอมบิแนนท์ (Recombinant DNA Technology) โดยโปรตีน EGF เป็นวัสดุออกฤทธิ์สำหรับเครื่องสำอางและการแพทย์ที่ได้รับความนิยมอย่างมากในตลาดโลก แต่มีผู้ผลิตในประเทศไทยน้อยเนื่องจากใช้ต้นทุนสูง
- โปรตีน EGF เป็นสารชีววัตถุประเภทโกรทแฟกเตอร์ (Growth Factor) ที่มีประสิทธิภาพออกฤทธิ์สูง มีคุณสมบัติลดเลือนริ้วรอย ช่วยชะลอความเสื่อมของเซลล์ผิว ช่วยสมานแผล และมีความปลอดภัยสูง
- การเตรียมโปรตีน EGF ด้วยกรรมวิธีดังกล่าว ทำให้ได้โปรตีน EGF ที่มีความบริสุทธิ์และออกฤทธิ์สูงในราคาที่เข้าถึงได้ เป็นการเพิ่มทางเลือกในการผลิตเครื่องสำอางระดับพรีเมียมเพื่อแข่งขันในระดับสากล

ซีฟิ่งห้ามเลือดที่ออกจากกระดูก แบบสลายตัวได้



นักวิจัย : จินตมัย สุวรรณประทีป และคณะ
ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (MTEC)
ทรัพย์สินทางปัญญา : สิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1101002162
ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี : บริษัท ดี. เพาเวอร์ จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยนี้ เป็นสูตรองค์ประกอบซีฟิ่งห้ามเลือดจากกระดูก จากสารสังเคราะห์และสารจากธรรมชาติที่ไม่มีส่วนประกอบของสารที่ได้จากสัตว์ มีลักษณะเนื้อสัมผัสเป็นซีฟิ่งที่สามารถปั้นด้วยมือและมีประสิทธิภาพในการห้ามเลือดที่ออกจากกระดูกโดยการป้าย เพื่ออุดกั้นหลอดเลือดของกระดูกและดูดซึมของเหลวในเลือด เพื่อให้เลือดเกิดการแข็งตัว
- ซีฟิ่งห้ามเลือดดังกล่าว สามารถสลายตัวได้อย่างรวดเร็ว ภายหลังจากการใช้งานในการห้ามเลือดที่ออกจากกระดูก ในระยะเวลาประมาณ 48 ชั่วโมง (จากผลการศึกษาในสัตว์ทดลอง) ไม่ส่งผลต่อการเชื่อมประสานของกระดูกหรือความเสี่ยงในการติดเชื้อ รวมทั้งมีความเข้ากันได้ทางชีวภาพและไม่แสดงความเป็นพิษต่อเนื้อเยื่อในร่างกาย ทั้งจากตัวซีฟิ่งห้ามเลือด และสารที่เกิดในกระบวนการสลายตัว
- สามารถเก็บรักษาได้ที่อุณหภูมิห้องเช่นเดียวกับซีฟิ่งห้ามเลือดที่ออกจากกระดูกแบบไม่สลายตัวทางการค้า และสามารถผ่านการฆ่าเชื้อทางการแพทย์ด้วยเทคนิคการฉายรังสีแกมมา



อุปกรณ์ช่วยเรียงฟันเทียมบนอุปกรณ์ขากรรไกรจำลองและ ถาดพิมพ์ปากพร้อมอุปกรณ์บันทึกข้อมูลช่องปาก



Hybrid Digital Try-in Denture ที่ผลิตโดยใช้อุปกรณ์ช่วยเรียงฟันเทียมบนอุปกรณ์ขากรรไกรจำลอง (ซ้าย)
ถาดพิมพ์ปากพร้อมอุปกรณ์บันทึกข้อมูลช่องปาก (ขวา)

นักวิจัย : สิริสา ยอดมงคล และคณะ

ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกและเครื่องมือแพทย์ (A-MED)

ทรัพย์สินทางปัญญา : สิทธิบัตร เลขที่คำขอ 2101005002 และอนุสิทธิบัตร เลขที่คำขอ 2103002340

ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี : บริษัท ศส ตอมโมซ์ เทคโนโลยี จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยนี้ เป็นอุปกรณ์ช่วยออกแบบและผลิตฟันเทียมทั้งปากแบบถอดได้ โดยใช้เทคโนโลยีเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สามมิติด้านทันตกรรมและข้อมูลจากเครื่องสแกนสามมิติในช่องปาก เก็บรูปร่างฟันของคนไข้ให้เป็นข้อมูลดิจิทัล จากวิธีโดยทั่วไปที่เป็นการพิมพ์ปากเพื่อหล่อต้นแบบรูปร่างฟันของคนไข้แล้วจึงนำไปออกแบบและผลิต
- อุปกรณ์ช่วยเรียงฟันเทียมบนอุปกรณ์ขากรรไกรจำลอง ถูกออกแบบด้วยซอฟต์แวร์ออกแบบทางทันตกรรม โดยอาศัยข้อมูลดิจิทัลสามมิติ มีชิ้นส่วนสำคัญ คือ กล่องอ้างอิง ทำให้การเรียงฟันเทียมถูกต้องแม่นยำ เหมาะสมกับสภาพช่องปากแต่ละบุคคล ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิตและลดระยะเวลาการผลิตฟันเทียม
- ถาดพิมพ์ปากพร้อมอุปกรณ์บันทึกข้อมูลช่องปาก สามารถปรับแต่งให้มีขนาดพอดีกับช่องปาก ทั้งความสูงและความอ้วนของช่องปาก สามารถดำเนินการพิมพ์ปากและบันทึกข้อมูลช่องปากสำหรับการผลิตฟันเทียมได้ในการนัดรักษาครั้งเดียว จากเดิมที่มีขั้นตอนนัดพิมพ์ปากจำนวน 2 ครั้ง แล้วจึงบันทึกข้อมูลช่องปากในการนัดรักษาครั้งที่ 3

เครื่องเอกซเรย์ดิจิทัลแบบเคลื่อนที่ได้ ขนาดเล็ก BodiiRay P



นักวิจัย : ณัฐวุฒิ สนิสึบผล และคณะ

ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกและเครื่องมือแพทย์ (A-MED)

ทรัพย์สินทางปัญญา : สิทธิบัตร เลขที่คำขอ 2001000154 2101005987 และ 2102002187 และลิขสิทธิ์

ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี : บริษัทพิชชาเมด จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยนี้ เป็นเครื่องเอกซเรย์ดิจิทัลที่สามารถเคลื่อนที่ได้ (Portable Digital Radiography) ตัวเครื่องมีขนาดเล็ก สะดวกในการเคลื่อนย้ายไปใช้งานในที่ต่าง ๆ
- เหมาะสำหรับเอกซเรย์อวัยวะภายในแบบสองมิติ เพื่อใช้คัดกรองและวินิจฉัยโรค โดยผู้ป่วยได้รับรังสีในปริมาณต่ำกว่าเครื่องเอกซเรย์แบบฟิล์มและแผ่นรับภาพชนิด CR (Computed Radiography) เนื่องจากมีซอฟต์แวร์ลดการกระเจิงของเอกซเรย์ทดแทนการใช้กริดจริง จึงช่วยลดปริมาณรังสี
- สามารถตั้งค่าเทคนิคและสั่งถ่ายเอกซเรย์ด้วยคอมพิวเตอร์ได้สะดวก แสดงผลภาพเอกซเรย์ได้ทันที ซอฟต์แวร์ใช้งานง่าย รองรับความต้องการที่หลากหลายและยืดหยุ่น และสามารถเชื่อมต่อกับระบบจัดเก็บและสื่อสารข้อมูลภาพทางการแพทย์ได้ (PACS) ได้



อุปกรณ์จัดทำ สำหรับการผ่าตัดข้อไหล่และแขน



นักวิจัย : ดนุ พรหมมินทร์ และคณะ

ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (MTEC)

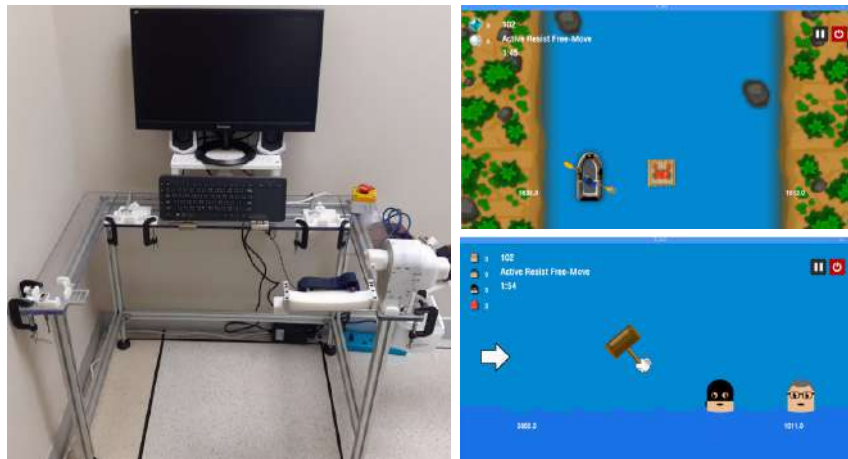
ทรัพย์สินทางปัญญา : สิทธิบัตร เลขที่คำขอ 0901003764 และ 1901003849

ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี : บริษัทเมดิโกม จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยนี้ เป็นอุปกรณ์สำหรับการผ่าตัดผ่านกล้องส่องข้อด้วยท่านอนหงาย สำหรับผู้ที่มีภาวะผิดปกติของหัวไหล่ โดยออกแบบให้สามารถรองรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ถึง 150 กิโลกรัม มีระบบความปลอดภัย ได้แก่ ระบบป้องกันผู้ป่วยตกในกรณีที่เกิดสปริงรั่ว และอุปกรณ์ประคองศีรษะและชุดรองหัวไหล่
- อุปกรณ์ดังกล่าวสามารถปรับมุมในการผ่าตัดได้อิสระด้วยบุคลากรเพียงคนเดียว ช่วยผ่อนแรง ทำให้ลดจำนวนบุคลากรทางการแพทย์ในห้องผ่าตัดเหลือเพียง 2 คน (แพทย์และผู้ช่วยผ่าตัด) รวมทั้งเพิ่มประสิทธิภาพการผ่าตัด โดยสามารถลดเวลาการผ่าตัดและจัดทำจาก 4 ชั่วโมงเหลือ 2 ชั่วโมง และลดเวลาการพักฟื้นจาก 1 เดือนเหลือ 1 สัปดาห์
- สามารถผลิตได้ภายในประเทศ และมีราคาต่ำกว่าอุปกรณ์นำเข้าจากต่างประเทศ

ระบบหุ่นยนต์เพื่อการฟื้นฟู การเคลื่อนไหวของข้อศอก แขนท่อนล่าง และข้อมือ (WEFRE)



นักวิจัย : วิษัย ชนปรมัตถ์ และคณะ

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC)

ทรัพย์สินทางปัญญา : สิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1102002003 1301006367 และ 1801004603

อนุสิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1203000432 1403001186 1503001342

และ 2103001923 และลิขสิทธิ์

ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี : บริษัทเบสเน็ฟต์ จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยนี้ เป็นนวัตกรรมสำหรับฝึกการเคลื่อนไหวส่วนแขน ด้วยการนำเทคโนโลยีหุ่นยนต์มาประยุกต์กับหลักการฟื้นฟูพื้นฐาน ช่วยให้บุคลากรด้านการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายมีอุปกรณ์สนับสนุนการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
- ผู้ใช้สามารถฝึกการเคลื่อนไหวข้อมือ แขนท่อนล่าง และข้อศอก ได้ในระบบเดียว โดยตัวระบบสามารถเคลื่อนย้ายไปได้ทุกพื้นที่และติดตั้งง่าย มีระบบซอฟต์แวร์ที่ใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน มีเกมที่สร้างความเพลิดเพลินให้กับผู้ใช้ขณะทำการฝึกการเคลื่อนไหว และผู้ใช้สามารถเลือกรูปแบบการฝึกการเคลื่อนไหวได้หลากหลายตามสถานะความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ตั้งแต่ผู้ที่ไม่สามารถเคลื่อนไหวแขนได้เอง จนถึงผู้ที่เคลื่อนไหวแขนได้ตามปกติ แต่ต้องการป้องกันข้อยึดติดที่อาจเกิดขึ้น
- ระบบสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลของผู้ใช้ขณะที่ทำการฝึกการเคลื่อนไหว เพื่อให้แพทย์หรือผู้เกี่ยวข้องสามารถนำข้อมูลไปวิเคราะห์ผลของการฝึกการเคลื่อนไหวได้ และสามารถนำไปติดตั้งใช้งานได้หลากหลายสถานที่



แผ่นตามกระดูกหน้าแข้งส่วนปลาย



นักวิจัย : ประเสริฐ เจริญการนนท์ และคณะ

ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกและเครื่องมือแพทย์ (A-MED)

ทรัพย์สินทางปัญญา : สิทธิบัตร เลขที่คำขอ 2101006134 และ 2102004020

ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี : บริษัทดิจิทัล ออร์โธปิดิกส์ โซลูชัน จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยนี้ เป็นแผ่นโลหะตามกระดูกหน้าแข้งส่วนปลายที่ออกแบบให้มีความเหมาะสมกับผู้ป่วยไทย เนื่องจากผลิตภัณฑ์ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันส่วนใหญ่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ และออกแบบบนพื้นฐานกายวิภาคของชาวตะวันตกเป็นหลัก ทำให้เกิดปัญหาในเชิงคลินิกและส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการรักษา
- แผ่นตามกระดูกดังกล่าว ถูกออกแบบโดยอ้างอิงจากความคิดเห็นของศัลยแพทย์เฉพาะทางด้านกระดูกและข้อ และข้อมูลกายวิภาคกระดูกหน้าแข้งของกลุ่มตัวอย่างคนไทย โดยออกแบบแผ่นตามกระดูกหน้าแข้งส่วนปลายสำหรับยึดด้านใน (Medial) ของกระดูกหน้าแข้ง เน้นการใช้งานในลักษณะแผ่นตามหลักที่ใช้ยึดตามกระดูก และเพิ่มทางเลือกให้สามารถใช้แผ่นตามเสริมยึดเข้ากับแผ่นตามหลักให้ยื่นออกมาด้านหน้า (Anterior) สำหรับใช้ยึดสกรูหัวล็อกเข้ากับกระดูกทางด้านหน้าไปยังด้านหลัง (Anterior to Posterior) ได้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการรักษาและลดการเกิดอาการระคายเคืองของผู้ป่วยหลังผ่าตัด

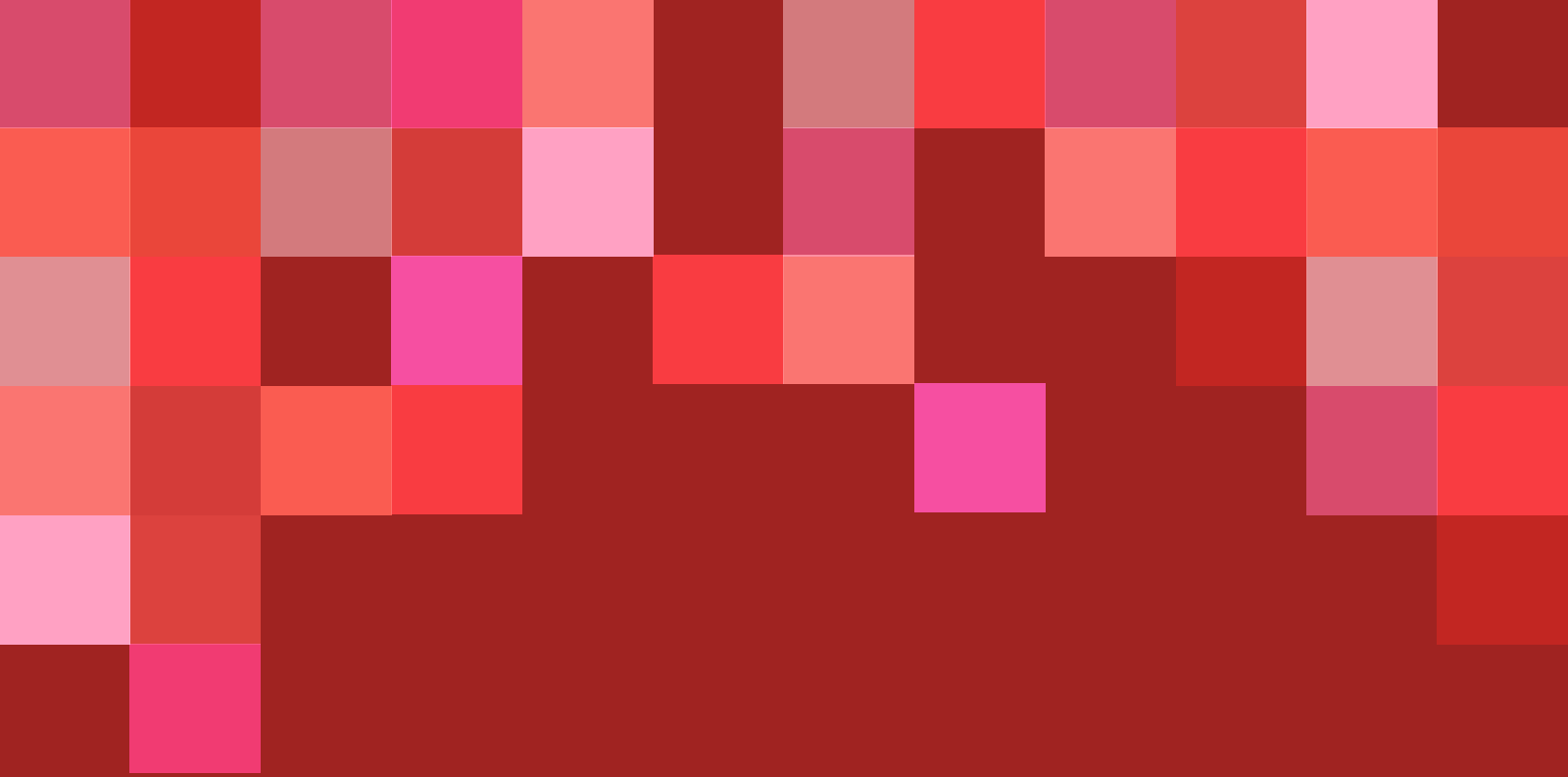
ระบบฝึกสมองโดยใช้สัญญาณป้อนกลับ (Game-based Neurofeedback System)



นักวิจัย : สุวิชา จิรายุเจริญศักดิ์ และคณะ
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC)
ทรัพย์สินทางปัญญา : สิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1401005696 และลิขสิทธิ์
ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี : บริษัทเบสเน็ฟต จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยนี้เป็นอุปกรณ์ตรวจสอบและฟื้นฟูความสามารถในการจำ ในลักษณะ Game-based Scenario สำหรับฝึกฝนสัญญาณคลื่นสมองแบบป้อนกลับผ่านการเล่นเกม เพื่อเพิ่มความสามารถของสมาธิในการจดจ่อและคงสภาพการจดจ่อให้นาน รวมถึงช่วยฝึกฝนความจำช่วงปฏิบัติงาน โดยอาศัยหลักการ Neurofeedback Training ในการฝึกฝนปรับเปลี่ยนรูปแบบของคลื่นสมองผ่านการเล่นเกม ทำให้ผู้เล่นทราบถึงระดับสมาธิจดจ่อของตนเอง และเรียนรู้ในการรักษาภาวะสมาธิจดจ่อในขณะที่เล่นเกม
- อุปกรณ์ดังกล่าว สามารถติดตั้ง เคลื่อนย้าย และใช้งานง่าย ผ่านการทดสอบเพื่อประเมินประสิทธิภาพกับกลุ่มผู้สูงอายุปกติและกลุ่มที่เริ่มมีความสามารถรู้คิดบกพร่องระยะแรก สามารถชะลออาการหลงลืมหรือโรคสมองเสื่อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ผู้ป่วยสามารถทำกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเองและสามารถจดจำสมาชิกในครอบครัวได้ ซึ่งมีผลทั้งในเรื่องค่าใช้จ่ายในการรักษาและดูแลผู้ป่วย รวมถึงการลดภาวะทางด้านจิตใจ และอารมณ์ด้านลบกับตัวผู้ป่วย
- สามารถนำไปติดตั้งใช้งานได้หลากหลายสถานที่ ทั้งภายในศูนย์กายภาพบำบัด โรงพยาบาลขนาดใหญ่ โรงพยาบาลขนาดเล็ก และในอนาคตสามารถขยายไปยังชุมชน หรือแม้แต่ที่อยู่อาศัยของผู้ใช้เอง





ดิจิทัลและอิเล็กทรอนิกส์



ซอฟต์แวร์สังเคราะห์เสียงพูดภาษาไทย วาจา เวอร์ชัน 9.0 (Server Version)

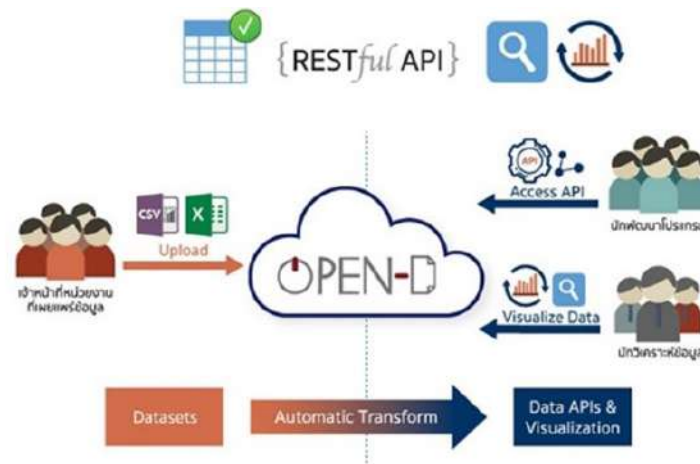


นักวิจัย : อชฎางค์ แดงไทย และคณะ
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC)
ทรัพย์สินทางปัญญา : ลิขสิทธิ์
ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี : มูลนิธิคนตาบอดไทย

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยนี้เป็นซอฟต์แวร์สังเคราะห์เสียงพูดที่ถูกพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการสร้างเสียงพูดในเวอร์ชันเดิมให้ทำงานได้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยมุ่งเน้นไปที่เสียงสังเคราะห์ที่มีความเป็นธรรมชาติใกล้เคียงกับเสียงมนุษย์ และมีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น
- ซอฟต์แวร์ดังกล่าว ประกอบด้วย 3 ส่วนสำคัญ ได้แก่ ส่วนประมวลผลข้อความ ส่วนประมวลผลสัญลักษณ์รูปเสียง และส่วนสังเคราะห์เสียง โดยมีคุณสมบัติ ดังนี้ 1) สามารถแปลงข้อความหรือคำอ่านให้เป็นเสียงพูดได้ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ 2) รองรับการเพิ่มคำศัพท์ที่ต้องการในพจนานุกรมภาษาไทยและภาษาอังกฤษ 3) รองรับการเว้นวรรคตอนได้แบบอัตโนมัติ และระบุตำแหน่งการวรรคตอนตามที่ต้องการได้ 4) เสียงสังเคราะห์เป็นน้ำเสียงที่มูลนิธิคนตาบอดไทยต้องการ และ 5) รองรับการปรับความเร็วในการอ่าน รวมถึงน้ำเสียงสูงต่ำได้
- สามารถนำไปใช้สร้างเสียงสังเคราะห์ของข้อมูลข่าวสารประจำวันของมูลนิธิ เช่น ข่าวจากหนังสือพิมพ์และเว็บไซต์ข่าว เป็นต้น โดยใช้บริการผ่าน 1414Plus ซึ่งเป็นระบบโทรศัพท์อัตโนมัติหมายเลข 1414 จำนวน 510 คู่สาย

ระบบจัดการชุดข้อมูลแบบเปิด (Dataset Management System for Open Data)



นักวิจัย : มารุต บุรณรัช และคณะ

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC)

ทรัพย์สินทางปัญญา : ลิขสิทธิ์

ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี : บริษัทบิกโก อนาคติกส์ จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยนี้ เป็นระบบที่แปลงชุดข้อมูลให้เป็น API (Application Programming Interface) ชนิด RESTful API ให้อย่างอัตโนมัติ ซึ่งเป็นรูปแบบการเข้าถึงข้อมูลที่มีความยืดหยุ่น โดยเครื่องคอมพิวเตอร์สามารถประมวลผลชุดข้อมูลได้ และเปิดให้นำไปใช้ประโยชน์ได้โดยไม่คิดมูลค่า ซึ่งจะเป็ประโยชน์ต่อการนำไปพัฒนาต่อยอดเพื่อสร้างนวัตกรรมได้อย่างไม่มีที่สิ้นสุด
- นักพัฒนาแอปพลิเคชันสามารถเข้าถึงข้อมูลในแต่ละชุดข้อมูลผ่าน API ได้อย่างยืดหยุ่นยิ่งขึ้น และนักวิจัยหรือนักวิเคราะห์ข้อมูลสามารถวิเคราะห์และแสดงผลข้อมูลได้อย่างยืดหยุ่นผ่านเว็บไซต์ เมื่อเทียบกับการเปิดเผยข้อมูลในแบบไฟล์ตารางคำนวณแบบ Excel หรือ CSV และสามารถนำผลการวิเคราะห์ในแบบกราฟไปเผยแพร่ผ่านสื่อออนไลน์ หรือนำไปประกอบบทความในหน้าเว็บไซต์ต่าง ๆ ได้ รวมทั้งผู้ใช้ที่เป็นผู้เผยแพร่ข้อมูลสามารถเปิดเผยข้อมูลในรูปแบบที่นำไปใช้ประโยชน์และต่อยอดได้ง่ายยิ่งขึ้น
- ช่วยส่งเสริมธุรกิจภาคเอกชน และเป็นส่วนหนึ่งในการยกระดับการทำงานภาครัฐให้มีความทันสมัย เปิดเผยเชื่อมโยงและโปร่งใส ตลอดจนสร้างการมีส่วนร่วมจากภาคประชาชน



ระบบระบุตำแหน่งภายในอาคาร (NECTEC Indoor Positioning Platform)



นักวิจัย : กมล เขมะรังสี และคณะ

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC)

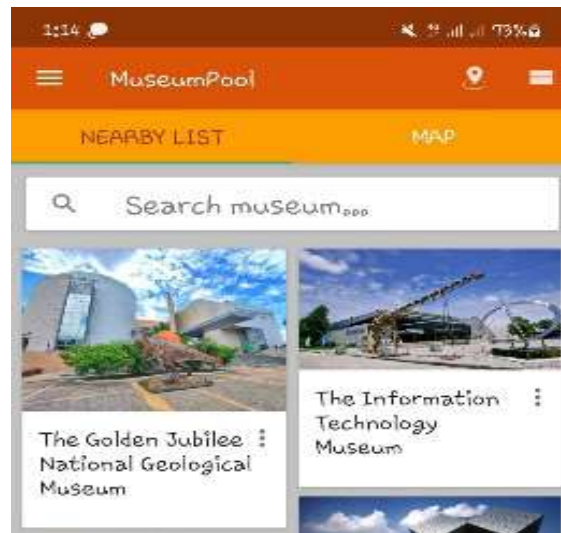
ทรัพย์สินทางปัญญา : สิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1601005373 และ 2001005469

ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี : บริษัทเอสซีจี โลจิสติกส์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยนี้ เป็นเทคโนโลยีช่วยติดตามสิ่งของ หรือบุคคล (Asset Tracking) ที่มีการเคลื่อนที่ภายในอาคาร โรงงานหรือคลังสินค้า เช่น รถยก (Forklift) รถขนของอัตโนมัติ (Automatic Guided Vehicle) ทำให้สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลตำแหน่ง ณ เวลาปัจจุบัน สามารถค้นหาตำแหน่งได้รวดเร็ว มีการบันทึกข้อมูลตำแหน่งย้อนหลังทำให้สามารถวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้ เช่น รูปแบบการเคลื่อนที่ พื้นที่ที่มีการทำงานหนาแน่น ระยะทางที่เคลื่อนที่ เป็นต้น
- ระบบดังกล่าว พัฒนาขึ้นบนพื้นฐานเทคโนโลยีเซนเซอร์ข้อมูลไร้สายแบบอัลตราไวด์แบนด์ (Ultrawideband) เพื่อเก็บข้อมูลตำแหน่ง โดยประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things : IoT) เพื่อระบุตำแหน่งได้อย่างต่อเนื่อง สามารถเชื่อมต่อข้อมูลตำแหน่งผ่านเครือข่าย Wi-Fi ภายในอาคาร หรือเครือข่ายเซลลูลาร์ 5G และสามารถใช้ประโยชน์จากการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ (Cloud Computing) เพื่อช่วยประมวลผลการระบุตำแหน่ง แสดงผล และวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งสามารถขยายได้ตามความต้องการของการใช้งานในอนาคต ทั้งนี้สามารถเลือกติดตั้งภายในองค์กรได้โดยไม่ต้องใช้บริการจัดเก็บข้อมูลบนเครือข่ายสาธารณะ (Public Cloud)
- ทำให้ลดระยะเวลาในการค้นหา การติดตามสิ่งของหรือบุคคล และสามารถประยุกต์ใช้งานได้หลากหลาย

ระบบบริหารจัดการพิพิธภัณฑ์ แบบเครือข่าย (Museum Pool)



นักวิจัย : ละออง โค้ววีสารัช และคณะ

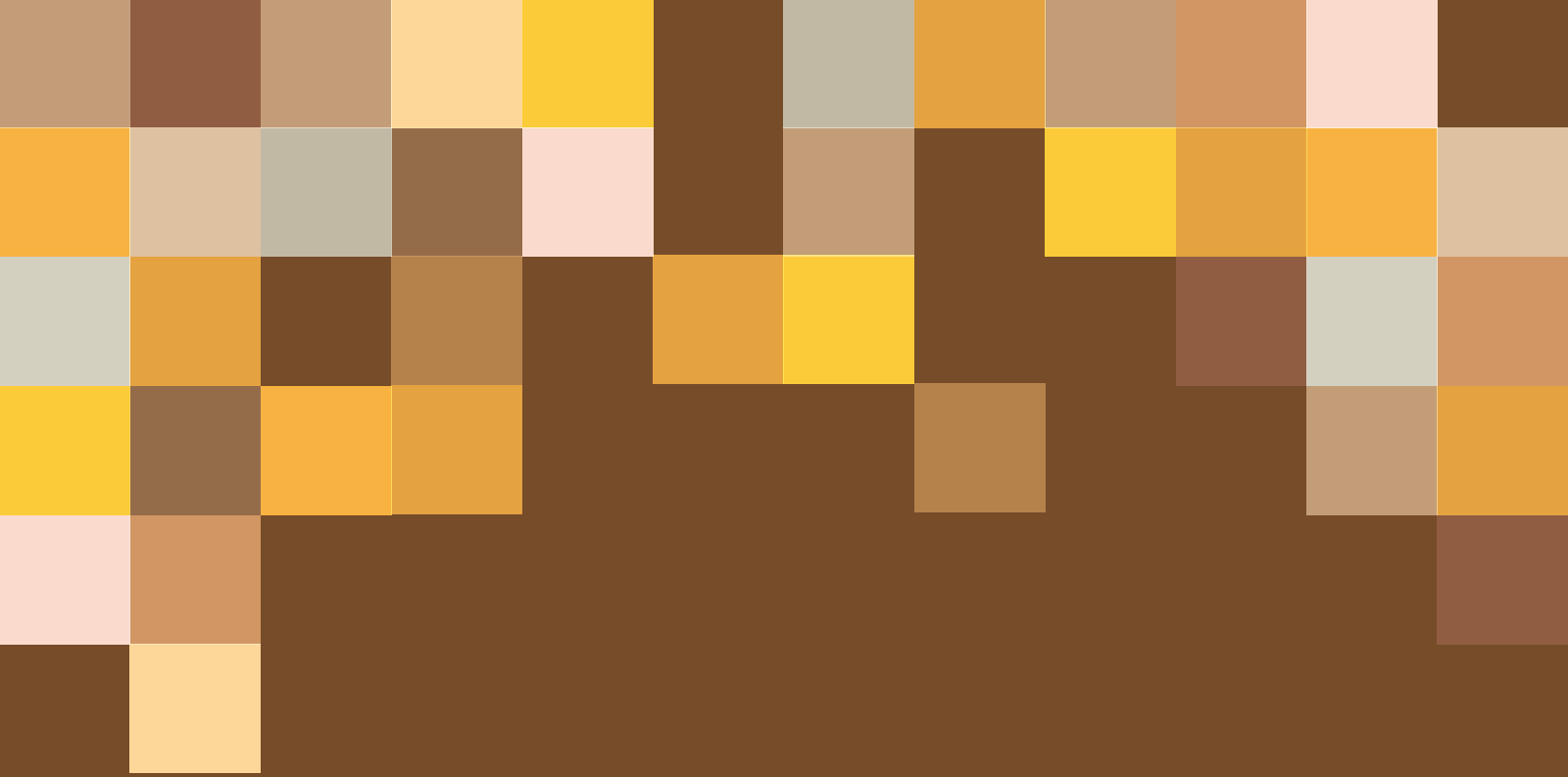
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC)

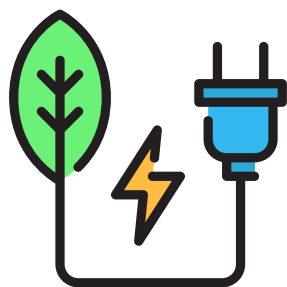
ทรัพย์สินทางปัญญา : สิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1501006003 และอนุสิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1903002511

ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี : ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยนี้ เป็นระบบบริหารจัดการเนื้อหาเข้าชมพิพิธภัณฑ์ โดยภัณฑารักษ์สามารถสร้างเนื้อหาเข้าชมได้ด้วยตนเอง ส่วนผู้เยี่ยมชมสามารถเข้าถึงข้อมูลผ่าน QR Code หรือผ่านแอปพลิเคชัน Museum Pool
- ระบบดังกล่าว สามารถเพิ่ม/ลดสื่อที่จะนำเสนอต่อผู้เยี่ยมชมได้ง่าย ทั้งภาพ ข้อความ เสียง วิดีทัศน์ ภาพหมุน 360 องศา ของวัตถุ สามารถนำชมทั้งภายในและนอกอาคาร และรองรับการใช้งานหลายภาษา รวมทั้งสามารถเก็บสถิติการเยี่ยมชม วิเคราะห์พฤติกรรมนักท่องเที่ยว เพื่อนำไปบริหารจัดการจุดนำชมต่าง ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้เป็นระบบบริหารข้อมูลเข้าชมพิพิธภัณฑ์ได้ แอปพลิเคชันมีขนาดเล็ก ประหยัดพื้นที่หน่วยความจำ รองรับการใช้งานในพื้นที่ที่มีข้อจำกัดด้านสัญญาณอินเทอร์เน็ต และรองรับได้ทั้งระบบ Android และ iOS
- สามารถประยุกต์ใช้งานได้หลากหลาย เช่น งานแสดงสินค้า นิทรรศการหมุนเวียน โบราณสถาน แหล่งความรู้ ในชุมชน หรือจุดท่องเที่ยว เป็นต้น





พลังงาน วัสดุ และเคมีชีวภาพ



เอนไซม์ที่ใช้ย่อยแป้งและแวกซ์ จากเส้นใยธรรมชาติ



นักวิจัย : ธิดารัตน์ นิ่มเชื้อ และคณะ

ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (BIOTEC)

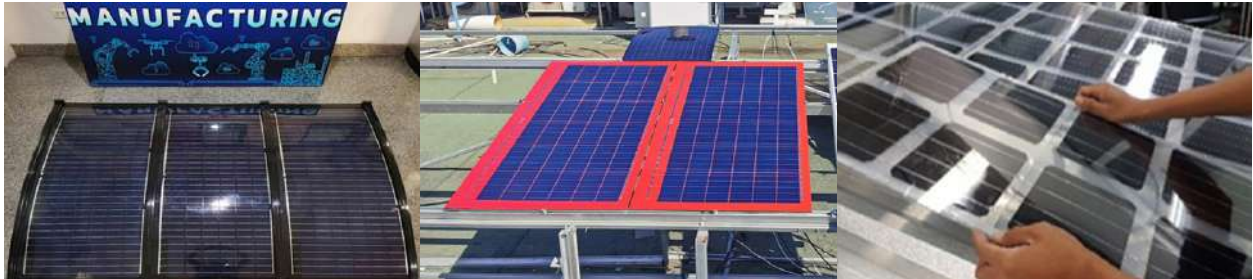
ทรัพย์สินทางปัญญา : อนุสิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1203000885 1403000877 1503001399 และ 2001005118

ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี : บริษัทเอเชีย สตาร์ อินด จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยนี้ เป็นสูตรเอนไซม์และกระบวนการลอกแป้งและกำจัดสิ่งสกปรกบนผ้า ที่ผลิตจากเส้นใยธรรมชาติแบบขั้นตอนเดียว เพื่อทดแทนการใช้สารเคมีทั้งหมดในกระบวนการแบบเดิม
- เอนไซม์ดังกล่าว ผลิตจากการหมักเศษวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร ที่มีกิจกรรมของทั้งเอนไซม์อะไมเลสและเพคติเนสที่สามารถทำงานได้ดีในช่วงพีเอชและอุณหภูมิที่ใกล้เคียงกัน
- ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ช่วยลดการใช้น้ำ ค่าใช้จ่ายในการบำบัดน้ำเสีย ลดขั้นตอนในกระบวนการเตรียมผ้า รวมทั้งลดพลังงานและต้นทุนการผลิตโดยรวม

แผงเซลล์แสงอาทิตย์ น้ำหนักเบา ติดตั้งง่าย



นักวิจัย : อมรรัตน์ สัมมณี และคณะ

ศูนย์เทคโนโลยีพลังงานแห่งชาติ (ENTEC)

ทรัพย์สินทางปัญญา : สิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1901006126 และ 2101005940

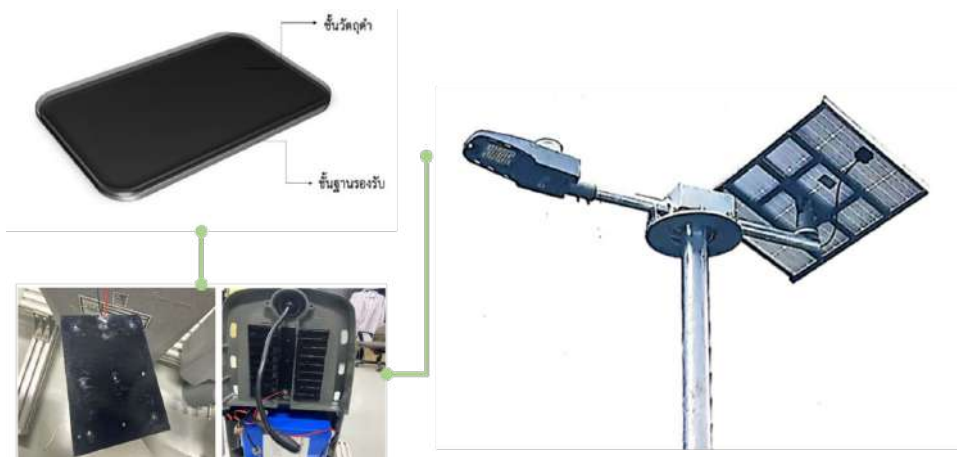
และอนุสิทธิบัตร เลขที่คำขอ 2103002539

ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี : บริษัทที.เอ.เอส. คอร์ปอเรชั่น จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยนี้ เป็นแผงเซลล์แสงอาทิตย์ น้ำหนักเบา ติดตั้งง่าย สามารถนำมาใช้ทดแทนแผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่มีขายทั่วไปที่มีน้ำหนักมาก ทึบแสง ต้องมีโครงสร้างรองรับ และมีข้อจำกัดต่าง ๆ สำหรับการติดตั้ง
- แผงเซลล์แสงอาทิตย์แบบใหม่ดังกล่าว มี 3 รูปแบบ ได้แก่ 1) แผงเซลล์แสงอาทิตย์โครงสร้างอะครีโลไนไตรล์-บิวทาไดอีน-สไตรีน มีน้ำหนักเบากว่าแผงทั่วไปร้อยละ 50 โค้งได้ระดับหนึ่ง สามารถประยุกต์เป็นกันสาดโซลาร์หรือเป็นส่วนอื่น ๆ ของอาคารได้ 2) แผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่ขึ้นด้านหลังเป็นอะลูมิเนียมคอมโพสิต มีน้ำหนักเบากว่าแผงทั่วไปร้อยละ 40 ปรับเปลี่ยนสีพื้นหลังของแผงได้ สามารถติดตั้งบนหลังคาเมทัลชีท หรือเป็นผนังอาคารได้โดยไม่ต้องมีโครงสร้างรองรับ และ 3) แผงเซลล์แสงอาทิตย์น้ำหนักเบา ติดตั้งง่าย สำหรับใช้กับหลังคาเมทัลชีท มีคุณสมบัติกึ่งส่องผ่านแสง สามารถประยุกต์ใช้เป็นหลังคาโรงเรือนการเกษตรได้
- เป็นการส่งเสริมการใช้งานในรูปแบบเซลล์แสงอาทิตย์ผสมผสานวัสดุอาคาร (Building Integrated Photovoltaic : BIPV) ซึ่งเป็นแนวทางที่ใช้พื้นที่รับแสงของบ้านและอาคารผลิตไฟฟ้าให้เกิดประโยชน์ ลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานรวมทั้งช่วยลดภาวะโลกร้อนจากการใช้พลังงานสะอาด

วัสดุเคลือบฟิล์มแพงระบายความร้อน ของโคมไฟส่องสว่าง



นักวิจัย : ศุภนิจ พรธีระภัทร และคณะ

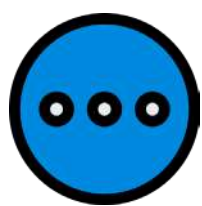
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC)

ทรัพย์สินทางปัญญา : สิทธิบัตร เลขที่คำขอ 2101005430

ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี : บริษัทจ้อ จิ้น อีว จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยนี้ เป็นวัสดุชั้นเคลือบที่มีคุณสมบัติคล้ายวัตถุดำ (Blackbody Like) คือ สามารถดูดกลืนและคายความร้อนได้ดี ใช้ในการเคลือบแพงระบายความร้อนของโคมไฟถนนแอลอีดี เพื่อให้การใช้งานมีเสถียรภาพ ป้องกันและลดปัญหาการส่องสว่างของโคมไฟถนนไม่คงที่ และความเสียหายเนื่องจากไม่สามารถระบายความร้อนจากการใช้หลอดไฟแอลอีดีกำลังวัตต์ไฟฟ้าสูงได้ทัน
- วัสดุชั้นเคลือบดังกล่าว เป็นสารประกอบของวัสดุขนาดนาโนเมตร ประกอบด้วย นาโนคาร์บอนแบล็ค (Carbon Black) และแอคติเวตคาร์บอน (Activated Carbon) สามารถดูดกลืนและคายความร้อนได้ดี ทนทานต่อสภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอก โดยเฉพาะการใช้งานกลางแจ้งตลอดเวลาหลายปี
- สามารถสังเคราะห์ ทำซ้ำ และผลิตได้ปริมาณมาก ด้วยกระบวนการที่ไม่ยุ่งยาก ใช้งานง่าย มีต้นทุนโดยรวมในการผลิตต่อชิ้นต่ำมาก เหมาะนำไปใช้ในระดับอุตสาหกรรม



อื่น ๆ

งานวรรณกรรมหนังสือ เรื่อง ถอดรหัสนวัตกรรมอาหาร เพื่อนาคต



นักวิชาการ : สุปราณี สิกธิ์ไพโรจน์สกุล และคณะ ฝ่ายวิชาการ หลักสูตร และสื่อการเรียนรู้
มณิดา สิตะธนี นักวิชาการอิสระ
ทรัพยากรเส้นทางปัญญา : ลิขสิทธิ์
ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี : บริษัทนานมี บุ๊คส์ จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานนี้ เป็นสื่อส่งเสริมการเรียนรู้ที่ช่วยให้เด็กและเยาวชนรับรู้และเข้าใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมด้านอาหาร เป็นแนวทางให้ครูนำไปใช้จัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน โดยเน้นให้เด็กเกิดการเรียนรู้ ผ่านการทำกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะและสมรรถนะสำคัญ เข้าใจและตระหนักถึงประโยชน์ของวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีที่นำไปใช้ประโยชน์ได้จริง ตลอดจนสร้างแรงบันดาลใจและนำไปสู่การสร้างนักวิจัยในอนาคต
- เป็นความร่วมมือระหว่างนักวิชาการ ฝ่ายวิชาการ หลักสูตร และสื่อการเรียนรู้ นักวิจัย ทีมวิจัยเทคโนโลยีชีวภาพ ทางอาหาร ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (BIOTEC) ผู้เชี่ยวชาญจากสมาคมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางอาหารแห่งประเทศไทย และบริษัทนานมี บุ๊คส์ จำกัด เพื่อร่วมกันสร้างสังคมการเรียนรู้ ส่งเสริม การศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ



สวทช
NSTDA

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
111 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ถนนพหลโยธิน
ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
โทรศัพท์ 0 2564 7000
โทรสาร 0 2564 7001
<https://www.nstda.or.th>
E-mail: info@nstda.or.th

 NSTDATHAILAND