ผลงานวิจัย สวทช. สู่เชิงพาณิชย์

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

ผลงานวิจัย สวทช. สู่เชิงพาณิชย์ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

สวทช NSTDA 30th Anniversary

ผลงานวิจัย
สวทช.
สู่เชิงพาณิชย์

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

สวทช NSTDA Anniversary

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

ผลงานวิจัย สวทช. สู่เชิงพาณิชย์
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

ISBN: 978-616-584-001-9

เอกสารเผยแพร่
พิมพ์ครั้งที่ 1
จำนวน 500 เล่ม

สงวนลิขสิทธิ์ ตาม พ.ร.บ. ลิขสิทธิ์ (ฉบับเพิ่มเติม) พ.ศ. 2558
โดยสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
ไม่อนุญาตให้คัดลอก ทำซ้ำ และดัดแปลง ส่วนใดส่วนหนึ่งของหนังสือเล่มนี้
นอกจากจะได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากเจ้าของลิขสิทธิ์เท่านั้น

ผลงานวิจัย สวทช. สู่เชิงพาณิชย์ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563/โดย สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. พิมพ์ครั้งที่ 1. -- ปทุมธานี : สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, 2564.

63 หน้า : ภาพประกอบสี

ISBN: 978-616-584-001-9

1. สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ -- รายงานประจำปี 2. สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ -- ผลงาน I. สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ II. ชื่อเรื่อง

Q10 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

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) เป็นหน่วยงานในกำกับของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม มีภารกิจในการมุ่งสร้างเสริมการวิจัย พัฒนา ออกแบบ และวิศวกรรม (Research Development Design and Engineering) จนสามารถถ่ายทอดไปสู่การใช้ประโยชน์ (Technology Transfer) พร้อมส่งเสริมด้านการพัฒนากำลังคน (Human Resource Development) และโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) ด้าน ว และ ท ที่จำเป็น เพื่อสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันและพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน โดยจัดให้มีระบบบริหารจัดการภายในที่มีประสิทธิภาพเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานทุกส่วน

หนังสือ “ผลงานวิจัย สวทช. สู่เชิงพาณิชย์ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563” เล่มนี้เป็นการรวบรวมผลงานของ สวทช. ที่มีศักยภาพและถ่ายทอดสู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์แล้ว เพื่อเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ข้อมูลผลงานวิจัยแก่ผู้สนใจทุกภาคส่วน ตลอดจนเพื่อให้เห็นถึงศักยภาพด้านการวิจัยและพัฒนาของไทยที่สามารถนำไปต่อยอดเชิงธุรกิจได้จริง เป็นการกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาประเทศไปสู่เศรษฐกิจฐานความรู้ด้วย วทน. และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ เพื่อการเติบโตอย่างยั่งยืนและแข่งขันได้บนเวทีโลก

หวังเป็นอย่างยิ่งว่าหนังสือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์กับทุกท่านที่สนใจ และกำลังแสวงหาผลงานวิจัยที่มีศักยภาพที่สามารถนำไปต่อยอดเชิงธุรกิจได้จริง ทั้งนี้ สวทช. ยินดีเป็นพันธมิตรร่วมทางที่ดีและสร้างเครือข่ายทั้งภาครัฐและเอกชนในการพัฒนาขีดความสามารถของประเทศให้เข้มแข็ง เพื่อหลุดพ้นจากประเทศกับดักรายได้ปานกลางและพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืนต่อไป

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

มิถุนายน 2564

สารบัญ

เกษตรและอาหาร

- ยีสต์โพรไบโอติกสำหรับใช้เป็นสารเสริมอาหารสัตว์ 7
- เบต้ากลูแคนโพลีแซคคาไรด์จากเชื้อรา *Ophiocordyceps dipterigena* BCC 2073 8
- ผลิตภัณฑ์ยับยั้งเชื้อแบคทีเรียในอุตสาหกรรมการเลี้ยงกุ้ง 9
- เชื้อพันธุกรรมพริกสายพันธุ์ตัวผู้เป็นหมันและสายพันธุ์ฟื้นฟูความเป็นหมัน 10
- ธาตุอาหารสำหรับพืชไร้ดิน 11
- สารฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ซึ่งมีส่วนประกอบของซิงค์ไอออน 12
- กระบวนการลดไซยาไนด์ในชิ้นเนื้อมันสำปะหลังต้มที่ปลอดภัยต่อการบริโภค 13
- กระดาษสากันน้ำ 14
- เม็ดพลาสติกที่มีสมบัติป้องกันการเกิดฝ้า (Anti-fogging Masterbatch) 15
- โรงเรือนอัจฉริยะชนิดโรงเรือนหลังคาสองชั้นแบบสำเร็จรูป (Knockdown) 16
- ระบบควบคุมเครื่องเติมอากาศสำหรับการเลี้ยงสัตว์น้ำ 17
- ระบบบริหารจัดการอาหารกลางวันและวัตถุดิบสำหรับผู้จัดอาหารกลางวันโรงเรียน 18

สมุนไพรและเวชสำอาง

- อนุภาคนาโนชนิดบิโลนิโอโซม (BiloNiosome) สำหรับนำส่งสารสกัดถั่งเช่า เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดูดซึมผ่านระบบทางเดินอาหาร 20
- อนุภาคนาโนสำหรับเตรียมสูตรเภสัชภัณฑ์ใช้ภายนอกร่างกาย 21
- อนุภาคนาโนลิโปดอลแคริเออร์ 22
- อนุภาคนาโนที่กักเก็บสารสกัดพริกที่มีแคปไซซินและน้ำมันไพล 23
- ครีมบรรเทาอาการปวดจากสารสกัดไพล 24
- น้ำมันออริกาโนในรูปแบบผงแห้ง 25

การแพทย์

- ชุดสกัด RNA เพื่อการตรวจวินิจฉัยไวรัสด้วยเทคนิค RT-PCR 27
- เครื่องย้อมสีสไลด์สารส่งตรวจทางชีวภาพ ขนาดเล็ก 28
- เครื่องย้อมสีสไลด์สารส่งตรวจทางชีวภาพ แบบตั้งโต๊ะ 29
- เข็มขนาดไมโครเมตร 30
- แผ่นโลหะดามกระดูกต้นแขนส่วนต้น แผ่นโลหะดามกระดูกเรเดียสส่วนปลาย 31
- ชุดอุปกรณ์ฆ่าเชื้อพื้นรองเท้า 32
- เครื่องกำจัดเชื้อโรคด้วยวิธีการฉายแสงยูวีซี (Girm Zaber UV-C Sterilizer) 33
- เครื่องสร้างแรงดันอากาศลบ 34
- เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ 3 มิติ ทางทันตกรรม รุ่น 2.0 (DentiiScan 2.0) 35
- ชุดแปลงเอกซเรย์เป็นดิจิทัล (BodiiRay R) 36

- เครื่องเอกซเรย์ดิจิทัลสำหรับถ่ายทรวงอก (BodiiRay S) 37
- เครื่องช่วยฟังแบบทัดหลังหู (Behind The Ear) 38
- โปรแกรมการประเมินเสียงพูดภาษาไทย (Thai Speech Assessment: TSA) 39
- แพลตฟอร์มระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารสำหรับคนพิการทางการได้ยิน และคนพิการทางการพูด 40
- ชุดซอฟต์แวร์ช่วยการเขียนสำหรับนักเรียนที่บกพร่องทางการเรียนรู้ 41
- เกมฝึกสมอง (MONICA) 42

พลังงาน

- แพ็กแบตเตอรี่และเครื่องชาร์จสำหรับการใช้งานด้านยุทโธปกรณ์ 44
- ระบบแบตเตอรี่กักเก็บพลังงานที่มีระบบควบคุมป้อนกลับสำหรับสถานีผลิตพลังงานไฟฟ้า 45
- อินเวอร์เตอร์สำหรับปั๊มน้ำจากเซลล์แสงอาทิตย์หลายกำลังขับ รุ่น Dual-power 46

สิ่งแวดล้อม

- ระบบจัดการการเก็บขยะอัจฉริยะ (Traffy Waste) 48
- รถเข็นนวัตกรรมรักษ์โลก 49
- ระบบพยากรณ์และจำลองเหตุการณ์เพื่อการบริหารจัดการปัญหาการรุกล้ำของน้ำเค็ม (ระบบรักษ์น้ำ) 50

อุตสาหกรรม

- โฟมโลหะแบบโพรงเปิดที่มีต้นทุนต่ำและควบคุมขนาดโพรงได้ (Open Cell Metal Foam) 52
- หน่วยตรวจวัดระยะไกลยูนิเวอร์แซล (uRTU) 53
- แพลตฟอร์มการจัดการข้อมูลแบบเรียลไทม์บนอุปกรณ์สมองกลฝังตัว 54
- โปรแกรมสังเคราะห์เสียงภาษาไทย (วาจา) แอนดรอยด์ 55
- ซอฟต์แวร์สังเคราะห์เสียงพูดภาษาไทย (วาจา) เวอร์ชัน 8.0 (Server Version) 56
- ระบบรู้จำเสียงพูดภาษาไทย (พาที) 57
- โปรแกรมอับดุลแพลตฟอร์ม (Abdul Platform) 58
- ระบบวิเคราะห์ข้อความแสดงความคิดเห็นอัตโนมัติ เวอร์ชัน 2.0 (S-Sense 2.0) 59

สิ่งทอ

- ผ้าฝ้ายกันน้ำ 61
- สารเคลือบที่ประกอบด้วยอนุภาคซิงค์ออกไซด์ระดับนาโนเมตรร่วมกับสารประกอบของซิงค์ไพริไทออน ที่มีฤทธิ์ต้านเชื้อจุลินทรีย์สำหรับวัสดุสิ่งทอ 62
- น้ำยาเคลือบเส้นใยด้วยแคปซูลกลิ่นหอม 63

เกษตร
และอาหาร

BIOTEC a member of NSTDA

ยีสต์โพรไบโอติก สำหรับใช้เป็นสารเสริมอาหารสัตว์

นักวิจัย: กอบกุล เหล่าเท้ง และคณะ
ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (BIOTEC)

ทรัพย์สินทางปัญญา: ความลับทางการค้า

ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี: บริษัทเอเชีย สตาร์ เทรด จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยชิ้นนี้ เป็นกระบวนการผลิตยีสต์โพรไบโอติกสำหรับใช้ในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ เพื่อลดการใช้ยาปฏิชีวนะในฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์ ช่วยแก้ปัญหาการปนเปื้อนและตกค้างของยาปฏิชีวนะในผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์หรือระบบนิเวศ
- เป็นกระบวนการผลิตฯ ที่มีประสิทธิภาพ ภายใต้มาตรฐาน GMP ที่คงคุณสมบัติของโพรไบโอติกที่ดี ลดการเจริญของเชื้อแบคทีเรียก่อโรค สามารถทนต่อสภาวะในระบบทางเดินอาหารสัตว์ได้ดี และยังช่วยส่งเสริมการเจริญเติบโตของสัตว์
- สร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจจากการลดการนำเข้าจุลินทรีย์โพรไบโอติกจากต่างประเทศที่มีราคาค่อนข้างสูง

เบต้ากลูแคนโพลีแซคคาไรด์จากเชื้อรา *Ophiocordyceps dipterigena* BCC 2073

นักวิจัย: ไว ประทุมผาย และคณะ
ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (BIOTEC)
ทรัพย์สินทางปัญญา: สิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1401005444
ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี: บริษัทเอเชีย สตาร์ เทรด จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยชิ้นนี้ เป็นกระบวนการผลิตเบต้ากลูแคนจากเชื้อรา *Ophiocordyceps dipterigena* BCC 2073 ด้วยวิธีการหมัก ทำให้ได้เบต้ากลูแคนชนิดกิ่งก้านยาว มีผลผลิตสูง กระบวนการผลิตไม่ซ้ำซ้อน ทำให้ต้นทุนการผลิตต่ำ ไม่มีความเป็นพิษในระดับเซลล์และไม่เป็นพิษเฉียบพลันในหนูทดลอง จึงเหมาะกับการนำไปประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมพรีไบโอติกเสริมอาหารสัตว์ และเป็นอาหารเสริมสำหรับมนุษย์ได้
- ปัจจุบันร่วมมือกับบริษัทเอเชีย สตาร์ เทรด จำกัด ในการประเมินความปลอดภัยเพิ่มเติมเพื่อให้สามารถนำไปใช้เป็นอาหารเสริมสำหรับมนุษย์ได้ รวมถึงการพัฒนากระบวนการผลิตฯ ขยายขนาดในระดับอุตสาหกรรมต่อไป

BIOTEC a member of NSTDA

ผลิตภัณฑ์ยับยั้งเชื้อแบคทีเรียในอุตสาหกรรมการเลี้ยงกุ้ง

นักวิจัย: วรรณพ วิเศษสงวน และคณะ
ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (BIOTEC)

ทรัพย์สินทางปัญญา: ความลับทางการค้า

ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี: บริษัทโอโว่ ฟู้ดเทค จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยชิ้นนี้ เป็นสูตรผลิตภัณฑ์ยับยั้งเชื้อแบคทีเรียในอุตสาหกรรมการเลี้ยงกุ้งที่มาจากโปรตีนในไข่ขาวของไก่ที่ได้จากการพัฒนาวิธีการย่อยไลโซไซม์จากไข่ขาวด้วยเอนไซม์ ทำให้ได้เปปไทด์ที่มีฤทธิ์ยับยั้งแบคทีเรียแกรมบวกและแกรมลบที่เป็นปัญหาสำคัญในอุตสาหกรรมอาหารและอาหารสัตว์ รวมถึงมีฤทธิ์ในการยับยั้งแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุของการตายด่วนในกุ้งได้ดีขึ้น
- มีการพัฒนาต่อยอดกระบวนการดัดแปลงโมเลกุลของไลโซไซม์จากไข่ขาวของไก่ให้มีความเหมาะสมกับการนำไปประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมทั้งในด้านเทคนิคและต้นทุน รวมถึงพัฒนาสูตรผสมที่เสริมฤทธิ์ยับยั้งจุลินทรีย์เพื่อใช้ในการควบคุมแบคทีเรียก่อโรคในกุ้ง และการใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมอาหาร
- เป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์จากไข่ไก่ และลดการสูญเสียมูลค่าทางเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมการเลี้ยงกุ้งอันเกิดจากโรคกุ้งได้

เชื้อพันธุกรรมพริกสายพันธุ์ตัวผู้เป็นหมัน และสายพันธุ์ฟื้นฟูความเป็นหมัน

นักวิจัย: บุบผา ใจเที่ยง
คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี (สนับสนุนทุนวิจัย โดย สวทช.)

ทรัพย์สินทางปัญญา: รับรองพันธุ์

ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี: บริษัทฮอทิเจนเนติคส์ รีเสิร์ช (เอส.อี.เอเชีย) จำกัด
บริษัทแวนด้า ซีดส์ จำกัด
บริษัทกรีน เวิลด์ เจเนติกส์ (ประเทศไทย) จำกัด
ห้างหุ้นส่วนจำกัดไทยนอร์ทเทิร์น ซีดส์
บริษัทเจียไต๋ จำกัด
บริษัทกรีน ซีดส์ จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

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

NANOTEC a member of NSTDA

ธาตุอาหารสำหรับพืชไร้ดิน

นักวิจัย: คมสันต์ สุทธิสินทอง
ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ (NANOTEC)

ทรัพย์สินทางปัญญา: อนุสิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1503000472

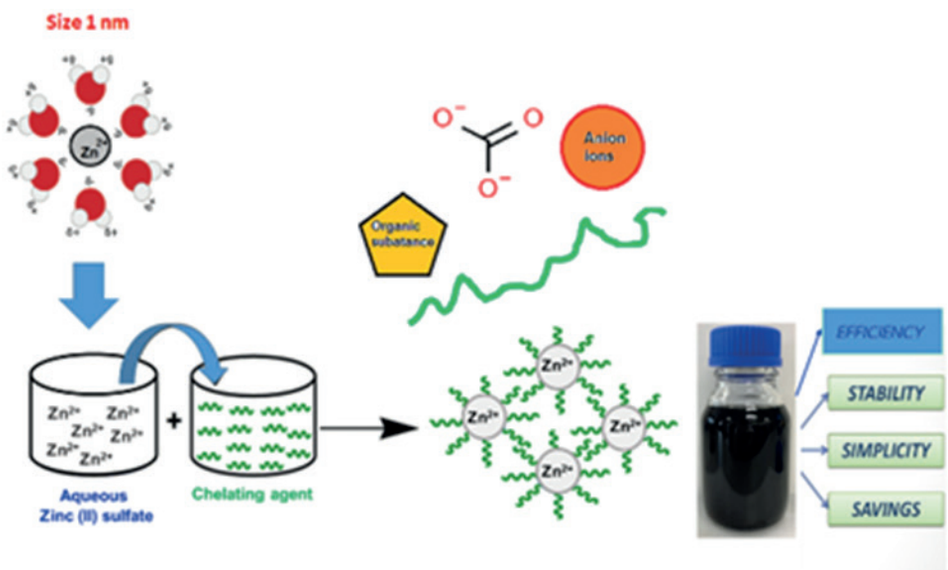
ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี: บริษัทเทค ซายน์ จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยชิ้นนี้ เป็นสูตรผลิตภัณฑ์ปุ๋ยคีเลตจุลธาตุอาหารพืช ที่เกิดจากการพัฒนาจุลธาตุอาหารพืชหรือธาตุอาหารเสริมที่จำเป็นต่อกระบวนการเจริญเติบโตของพืช แต่พืชไม่สามารถดูดซึมหรือดูดซึมได้ยาก ทำให้พืชสามารถดูดซึมจุลธาตุอาหารพืชได้ง่ายกว่าการใช้โดยตรง
- การใช้สารคีเลตจากธรรมชาติกับจุลธาตุอาหารพืช จะช่วยป้องกันการตกตะกอนของจุลธาตุอาหารพืชทำให้พืชสามารถดูดซึมเข้าไปเพื่อใช้ในกระบวนการต่าง ๆ ได้ดียิ่งขึ้น ส่งผลให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น
- มีคุณสมบัติละลายน้ำได้ดี ทำให้พืชสามารถดูดซึมไปใช้ประโยชน์ได้อย่างสูงสุด และประกอบด้วยกรดอะมิโนที่เป็นองค์ประกอบสำคัญต่อการเจริญเติบโตของพืช รวมทั้งไม่เป็นพิษต่อพืช มนุษย์ และสิ่งแวดล้อม จึงช่วยลดปัญหาด้านมลพิษได้

NANOTEC a member of NSTDA

สารฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ ซึ่งมีส่วนประกอบของซิงค์ไอออน



นักวิจัย: วรายุทธ สะโจมแสง และคณะ
ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ (NANOTEC)

ทรัพย์สินทางปัญญา: อนุสิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1903001426

ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี: บริษัทยูนิซิล กรุ๊ป จำกัด
บริษัทไบโอ อินโน เทค (ไทยแลนด์) จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยชิ้นนี้ เป็นสูตรองค์ประกอบและกรรมวิธีการเตรียมสารฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ซึ่งมีส่วนประกอบของซิงค์ไอออน เพื่อใช้เป็นสารฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรคในปศุสัตว์และสิ่งแวดล้อม ทดแทนการใช้ยาปฏิชีวนะที่มีระยะเวลาออกฤทธิ์ช้า ทำให้เกิดการดื้อยาของเชื้อแบคทีเรีย และเกิดการสะสมหรือตกค้างซึ่งต้องใช้ระยะเวลานานในการสลายตัว
- เป็นการทำให้ไคโตซานซิเตรตอยู่ในรูปของสารคีเลต มีการเติมสารเพิ่มความเสถียร (Stabilizing Agent) เพื่อเพิ่มความคงตัวของไอออนโลหะ (Metal Ion) ให้เสถียรต่อออกซิเจน หรือเสถียรต่อการจับตัวกับสารอื่นที่ทำให้เกิดการตกตะกอน จึงมีประสิทธิภาพในการออกฤทธิ์เพิ่มมากขึ้น
- มีฤทธิ์ฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ เชื้อราได้หลากหลายชนิด รวมถึงไวรัส มีความเป็นพิษน้อย เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สามารถใช้เป็นธาตุอาหารรองของพืชและสัตว์ รวมทั้งสามารถใช้ได้ในน้ำกระด้าง และมีราคาถูก

BIOTEC a member of NSTDA

กระบวนการลดไซยาไนด์ในชิ้นเนื้อมันสำปะหลังต้มที่ปลอดภัยต่อการบริโภค

นักวิจัย: สุนีย์ โชตินีรนาถ และคณะ
ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (BIOTEC)

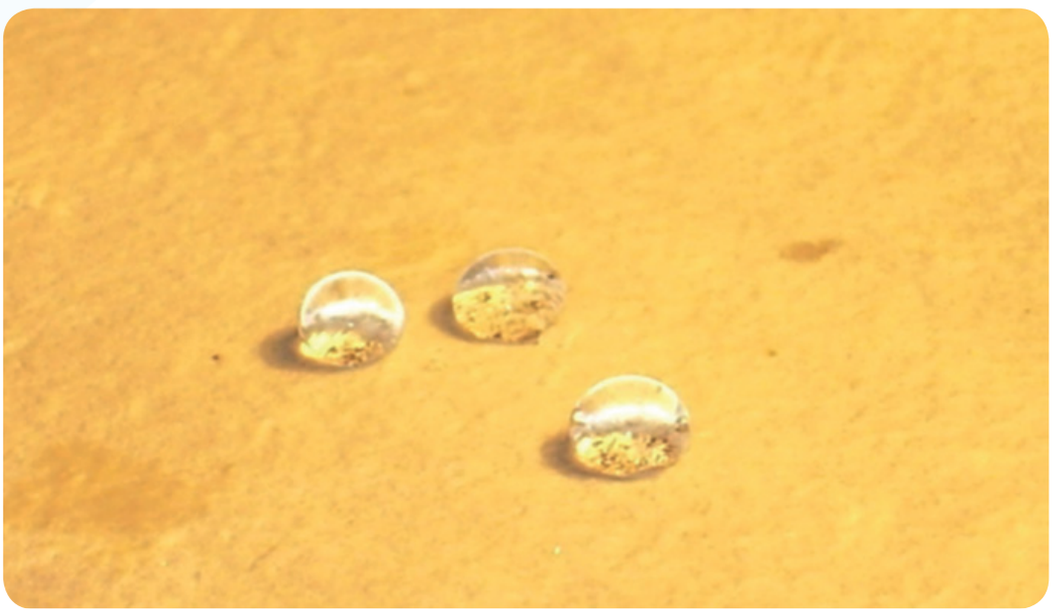
ทรัพย์สินทางปัญญา: ความลับทางการค้า

ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี: บริษัทเจ้าคุณเกษตรพืชผล จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยชิ้นนี้ เป็นกระบวนการลดไซยาไนด์ในเนื้อมันสำปะหลังจากมันสำปะหลังชนิดขม ซึ่งมีปริมาณไซยาไนด์สูง เพื่อให้ปลอดภัยต่อการนำไปบริโภค ซึ่งปกติมันสำปะหลังชนิดขมไม่สามารถนำมาบริโภคได้โดยตรงหากไม่ผ่านกระบวนการลดปริมาณไซยาไนด์ให้อยู่ในระดับปลอดภัย
- จุดเด่น คือ ใช้เทคโนโลยีที่ปลอดภัย โดยชิ้นมันสำปะหลังที่ผ่านกระบวนการลดไซยาไนด์จะถูกต้ม และเก็บรักษาในสภาพแช่แข็ง ทำให้เก็บรักษาได้นาน ทำให้สามารถบริโภคมันสำปะหลังชนิดขมที่มีปริมาณมากและราคาถูกได้โดยตรงอย่างปลอดภัย ซึ่งเป็นแนวทางหนึ่งในการใช้ประโยชน์จากมันสำปะหลังดังกล่าวให้มากยิ่งขึ้น

กระดาษสากันน้ำ



นักวิจัย: มาโนช นาคสาทา และวิมล นาคสาทา
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (สนับสนุนทุนวิจัย โดย สวทช.)

ทรัพย์สินทางปัญญา: อนุสิทธิบัตร เลขที่คำขอ 0803001095

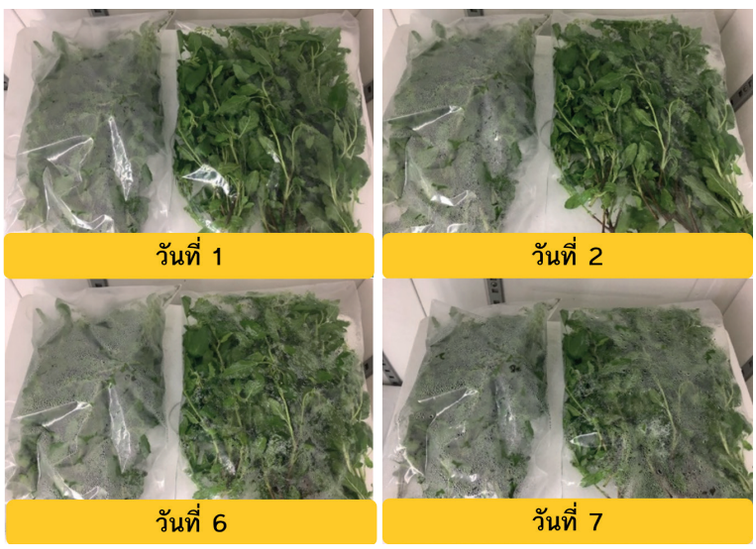
ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี: บริษัทซิมพลิ เด็คคอร์ จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยชิ้นนี้ เป็นกระบวนการผลิตกระดาษสากันน้ำ เพื่อยกระดับคุณสมบัติของกระดาษสา (Mulberry Paper) ซึ่งเป็นกระดาษพื้นเมืองทางภาคเหนือที่ผลิตด้วยมือให้มีคุณสมบัติพิเศษสามารถกันน้ำได้ ด้วยกระบวนการอย่างง่าย ต้นทุนต่ำ และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
- ทำให้ดูแลรักษาง่าย ช่วยยืดอายุการใช้งานผลิตภัณฑ์จากกระดาษสา ลักษณะภายนอกหรือผิวสัมผัสเหมือนกระดาษสาทั่วไป เหมาะสำหรับทำเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ที่ต้องการความทนต่อการเปียกน้ำ เช่น ถุง กระเป๋า กล่องเก็บของ ปกสมุด เป็นต้น ซึ่งเป็นการเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์กระดาษสาได้

MTEC a member of NSTDA

เม็ดพลาสติกที่มีสมบัติป้องกันการเกิดฝ้า (Anti-fogging Masterbatch)



เปรียบเทียบถุงบรรจุกะเพราทั่วไป (ซ้าย) ถุงจากสูตรผสม Anti-fogging Masterbatch (ขวา)

นักวิจัย: นพดล เกิดดอนแฝก และคณะ
ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (MTEC)

ทรัพย์สินทางปัญญา: ความลับทางการค้า

ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี: บริษัทคลาเรียนท์ พลาสติก แอนด์ โคทติ้ง (ประเทศไทย) จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยชิ้นนี้ เป็นสูตรผสมและกระบวนการผลิตเม็ดพลาสติกเข้มข้น ที่มีคุณสมบัติป้องกันการเกิดฝ้า (Anti-fogging Masterbatch: AF-MBMTEC) เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบสำคัญในการผลิตฟิล์มพลาสติกบรรจุภัณฑ์ดัดแปลงที่สามารถยืดอายุและรักษาคุณภาพของผลิตผลสด ด้วยหลักการสร้างสภาพบรรยากาศภายในถุงให้มีความสมดุล ควบคุมก๊าซออกซิเจน (O_2) และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ให้ไหลผ่านเข้าออกถุงได้ในระดับที่เหมาะสม ช่วยให้ผลิตผลสดที่อยู่ในถุงมีอัตราการหายใจลดต่ำลง สามารถยืดอายุความสดได้นานขึ้น
- ทำให้ได้ฟิล์มใส ไม่เกิดฝ้า ฟิล์มคงรูป และมีรูปลักษณ์สวยงาม สามารถใช้กับผลิตผลสดทางการเกษตรได้หลากหลายชนิด
- ลดอัตราการเน่าเสียของผักและผลไม้ ส่งผลให้เกิดความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ และสามารถดึงดูดความสนใจของลูกค้า ทำให้เกิดการแข่งขันทางการตลาดได้

โรงเรือนอัจฉริยะชนิดโรงเรือนหลังคาสองชั้น แบบสำเร็จรูป (Knockdown)

นักวิจัย: เฉลิมชัย เอี่ยมสะอาด และคณะ
สถาบันการจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตร (AGRITEC)
กิตติ พงษ์กิตติวัฒนา
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC)

ทรัพย์สินทางปัญญา: สิทธิบัตร เลขที่คำขอ 2002000091 และ 2002000092

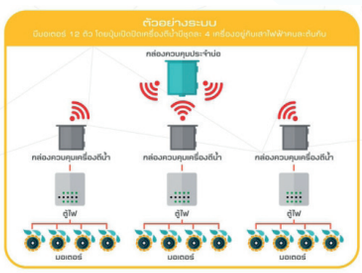
ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี: บริษัทฮิวจ์เนส จำกัด
ห้างหุ้นส่วนจำกัดพัทธรัตน์ วิศวกรรม

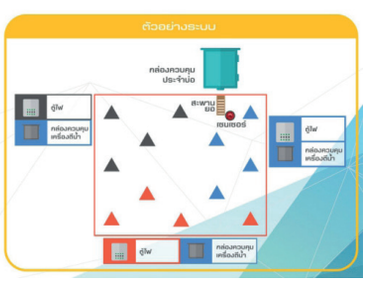
สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยชิ้นนี้ เป็นโรงเรือนอัจฉริยะสำเร็จรูป (Smart Greenhouse Knockdown) ที่สามารถแสดงผล แจ้งเตือน และควบคุมระบบการปลูกพืชผ่านสมาร์ตโฟนและเว็บไซต์ ช่วยให้ผลผลิตมีคุณภาพ และเกษตรกรทำงานได้สะดวกมากขึ้น
- สามารถขึ้นโครงสร้างและติดตั้งได้ในทุกพื้นที่ ขนาดความกว้าง 6 เมตร ยาว 20 เมตร สูง 5.6 เมตร มีหลังคา 2 ชั้น พร้อมพัดลมระบายอากาศ และประตูกันแมลง
- มีระบบเทคโนโลยี IoT (Internet of Things) ที่มีเซนเซอร์ควบคุมสภาพแวดล้อมในการเพาะปลูก ได้แก่ เซนเซอร์วัดความเข้มแสงสำหรับควบคุมการทำงานของม่านพรางแสง เซนเซอร์วัดความชื้นดินสำหรับควบคุมการทำงานของระบบน้ำหยด เซนเซอร์วัดความชื้นอากาศสำหรับควบคุมการทำงานของระบบพ่นหมอก และเซนเซอร์วัดอุณหภูมิสำหรับควบคุมการทำงานของพัดลมใต้หลังคา

NECTEC a member of NSTDA

ระบบควบคุมเครื่องเติมอากาศ สำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ





นักวิจัย: เสกสรรค์ ศาสตร์สถิต และคณะ
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC)

ทรัพย์สินทางปัญญา: สิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1601005583

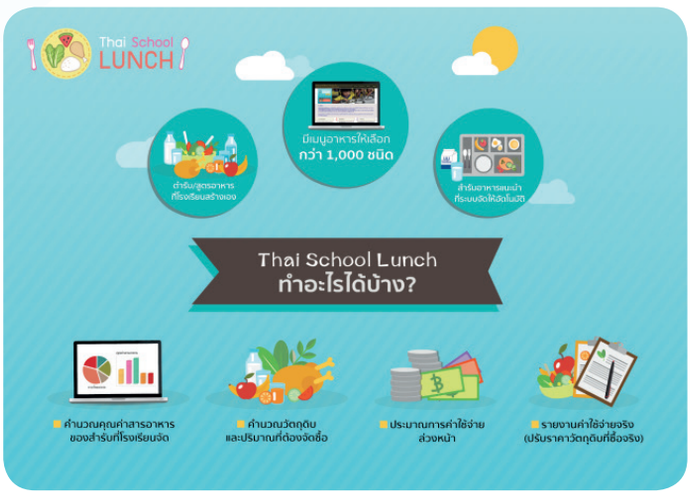
ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี: บริษัทเทรดดิ้ง เทค เอเชีย จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยชิ้นนี้ เป็นระบบควบคุมเครื่องเติมอากาศ ด้วยการเฝ้าระวังปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ สำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เช่น บ่อเลี้ยงกุ้ง บ่อเลี้ยงปลา ทำงานโดยตรวจวัดปริมาณออกซิเจนละลาย และเปิด-ปิดเครื่องเติมอากาศให้มีระดับออกซิเจนที่เหมาะสม รวมทั้งแจ้งเตือนเมื่อมีเหตุฉุกเฉิน และสามารถเข้าถึงข้อมูลการทำงานและข้อมูลการตรวจวัดผ่านเว็บไซต์และแอนดรอย์แอปพลิเคชัน
- ประกอบด้วย กล่องควบคุมหลักประจำบ่อ และกล่องควบคุมเครื่องตีน้ำ ทำงานร่วมกันผ่านการสื่อสารแบบไร้สาย สามารถวัดค่าออกซิเจนละลายได้ตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อป้องกันความเสี่ยงจากปริมาณออกซิเจนต่ำ เปิด-ปิดเครื่องตีน้ำอัตโนมัติตามค่าออกซิเจนละลาย จึงช่วยประหยัดพลังงานจากเครื่องตีน้ำที่ไม่จำเป็น และมีเครื่องตีน้ำทดแทนกรณีเครื่องหยุดทำงานฉุกเฉิน
- สามารถช่วยลดระยะเวลา ลดต้นทุน และเพิ่มผลกำไรให้แก่ผู้ประกอบการ

NECTEC a member of NSTDA

ระบบบริหารจัดการอาหารกลางวัน และวัตถุดิบสำหรับผู้จัดอาหารกลางวันโรงเรียน



นักวิจัย: สุปิยา เจริญศิริวัฒน์
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC)

ทรัพย์สินทางปัญญา: ลิขสิทธิ์

ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี: บริษัทอัครพันธุ์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด

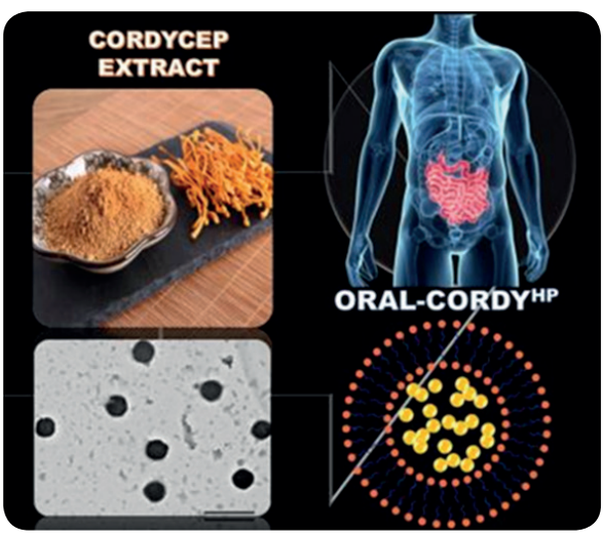
สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยชิ้นนี้ เป็นเครื่องมือช่วยให้ผู้ประกอบการใช้บริหารจัดการอาหารกลางวันในโรงเรียนให้มีมาตรฐานตามหลักโภชนาการ และช่วยบริหารจัดการวัตถุดิบและต้นทุนอย่างมีประสิทธิภาพ
- ผู้ใช้งานสามารถสร้างเมนูอาหารขึ้นได้เอง โดยมีระบบคำนวณคุณค่าสารอาหารจากสำรับที่จัดขึ้น และมีระบบคำนวณปริมาณวัตถุดิบในการจัดซื้อแต่ละครั้ง ทำให้สามารถประมาณค่าใช้จ่ายได้ล่วงหน้า และสามารถสรุปค่าใช้จ่ายจริงตามราคาวัตถุดิบในแต่ละท้องถิ่น
- เป็นการยกระดับมาตรฐานอาหารโรงเรียน สามารถสร้างความน่าเชื่อถือให้กับผู้ประกอบการ และทำให้เกิดการแข่งขันในภาคธุรกิจมากขึ้น

สมุนไพร
และเวชสำอาง

NANOTEC a member of NSTDA

อนุภาคนาโนชนิดบิโลนิโอโซม (BiloNiosome) สำหรับนำส่งสารสกัดถั่งเช่า เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดูดซึมผ่านระบบทางเดินอาหาร



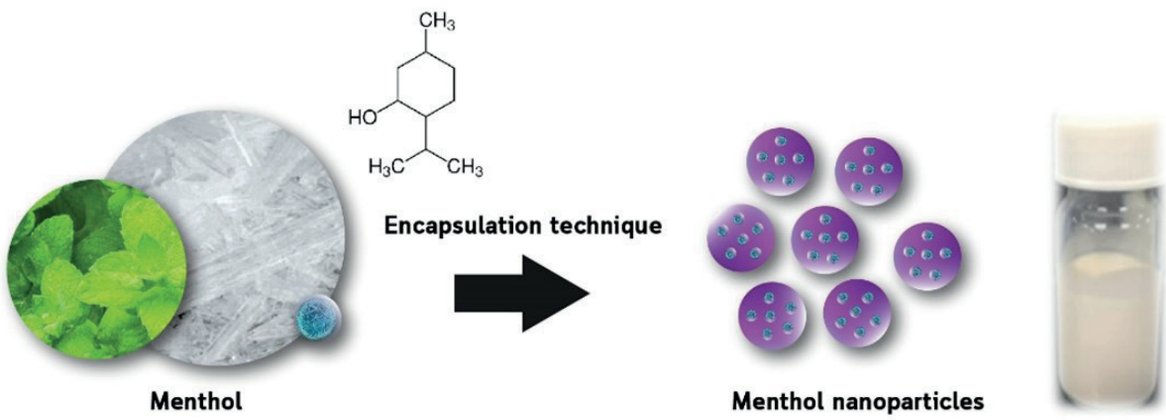
นักวิจัย: คทาวุธ นามดี และคณะ
ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ (NANOTEC)
ทรัพย์สินทางปัญญา: อนุสิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1903002367 และ 1703002400
ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี: บริษัทไฮบาลานซ์ จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยชิ้นนี้ เป็นสูตรองค์ประกอบและกรรมวิธีการเตรียมอนุภาคนาโนชนิดบิโลนิโอโซม เพื่อเป็นตัวนำส่งสารคอร์ไดเซปิน (Cordycepin) ที่อยู่ในถั่งเช่า ซึ่งมีคุณสมบัติต่อต้านการเกิดมะเร็ง ช่วยป้องกันการเกิดและการแพร่กระจายของเนื้อร้าย และลดไขมันในเลือด แต่การกินถั่งเช่าโดยตรงพบว่าอัตราการดูดซึมต่ำ เนื่องจากสารคอร์ไดเซปินถูกทำลายโดยกรดในกระเพาะอาหาร
- อนุภาคนาโนชนิดบิโลนิโอโซมที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพในการกักเก็บสารสำคัญ คงทนเมื่ออยู่ในสภาวะกรดหรือมีสภาวะเสมือนในกระเพาะอาหาร และสามารถปลดปล่อยไลโปโซมที่กักเก็บสารสำคัญเมื่อค่าพีเอชเพิ่มขึ้นหรือมีสภาวะเสมือนในลำไส้เล็ก จึงช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการดูดซึมในลำไส้และกระเพาะอาหาร ทำให้เกิดการปลดปล่อยสารสำคัญเฉพาะที่ เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการนำส่งสารออกฤทธิ์ไปยังเป้าหมาย รวมทั้ง มีวิธีการเตรียมที่ทำได้ง่าย

NANOTEC a member of NSTDA

อนุภาคนาโนสำหรับเตรียมสูตรเภสัชภัณฑ์ใช้ภายนอกร่างกาย



นักวิจัย: สุวิมล สุรัสโม และคณะ
ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ (NANOTEC)

ทรัพย์สินทางปัญญา: อนุสิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1703001684

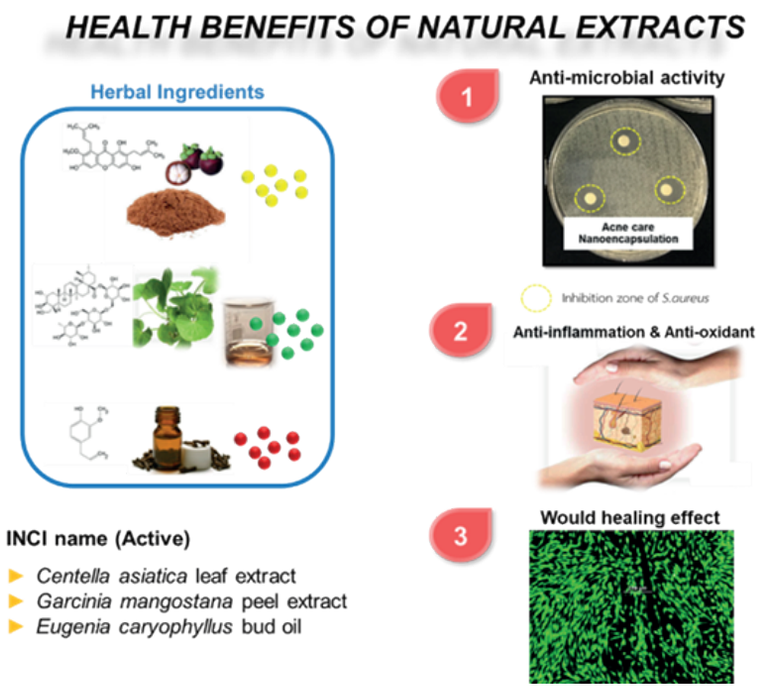
ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี: บริษัท864 ดีพร้อม จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยชิ้นนี้ เป็นสูตรองค์ประกอบอนุภาคนาโนที่บรรจุสารสำคัญทางเภสัชกรรม สำหรับเตรียมสูตรเภสัชภัณฑ์ใช้ภายนอกร่างกาย โดยพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์เจลทาผิวบรรเทาอาการคัน ซึ่งมีเมนทอลเป็นสารออกฤทธิ์หลัก
- อนุภาคนาโนฯ ดังกล่าวทำให้ความเย็นของเมนทอลออกฤทธิ์ยาวนานขึ้น สามารถซึมผ่านเข้าสู่ชั้นผิวหนังได้ดี ช่วยเสริมฤทธิ์และเสริมคุณสมบัติของสารสำคัญที่กักเก็บ มีความคงตัวที่ดี เหมาะสำหรับนำไปเตรียมเป็นสูตรตำรับเภสัชภัณฑ์โดยไม่ก่อให้เกิดการระคายเคืองกับผิวหนัง

NANOTEC a member of NSTDA

อนุภาคนาโนลิโปดอลแคริเออร์



นักวิจัย: สุวิมล สุรัสโม และคณะ
ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ (NANOTEC)

ทรัพย์สินทางปัญญา: อนุสิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1803001113

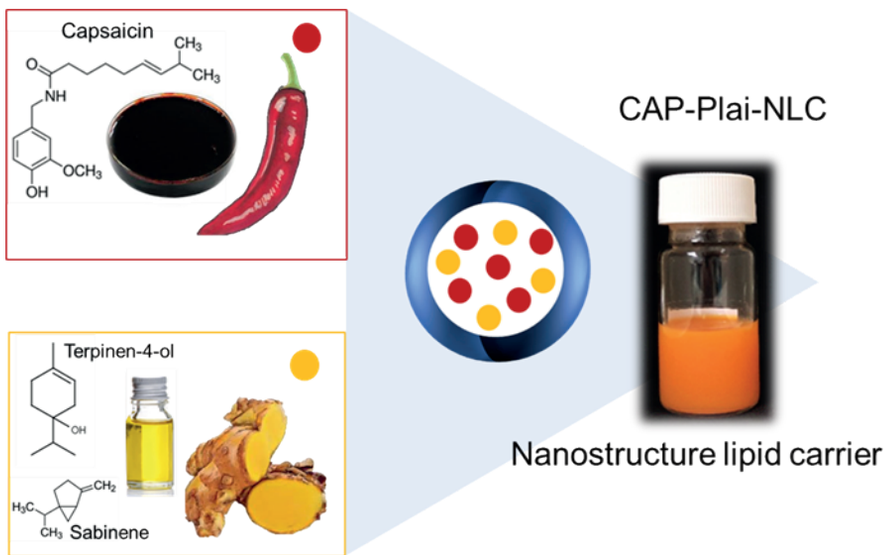
ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี: บริษัทสมาร์ค เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยชิ้นนี้ เป็นสูตรองค์ประกอบและกรรมวิธีการเตรียมอนุภาคนาโนเพื่อกักเก็บสารสกัดจากสมุนไพร 3 ชนิด รวมกัน ได้แก่ บัวบก มังคุด และกานพลู ซึ่งมีคุณสมบัติเด่นด้านการลดการเกิดสิว มีฤทธิ์ยับยั้งเชื้อแบคทีเรียก่อโรคที่ผิวหนัง ช่วยลดโอกาสการเกิดรอยดำ และการอักเสบที่เกิดขึ้นจากสิวอักเสบ โดยการนำสรรพคุณของสารออกฤทธิ์จากสมุนไพรทั้ง 3 ชนิดมารวมกันทำให้เพิ่มศักยภาพและมูลค่าของผลิตภัณฑ์ได้
- อนุภาคนาโนฯ ดังกล่าวสามารถกักเก็บสารสำคัญได้หลายรูปแบบ มีความคงตัวของอนุภาคที่ดี สามารถนำไปขึ้นรูปเป็นสูตรตำรับผลิตภัณฑ์ได้หลากหลาย เหมาะสำหรับประยุกต์ใช้ในการเตรียมสูตรเภสัชภัณฑ์ใช้ภายนอกร่างกาย เพื่อเพิ่มความสามารถในการซึมผ่านชั้นผิวหนังของอนุภาคได้อย่างมีประสิทธิภาพ

NANOTEC a member of NSTDA

อนุภาคนาโนที่กักเก็บสารสกัดพริก ที่มีแคปไซซินและน้ำมันไพล



นักวิจัย: สุวิมล สุรัสโม และคณะ
ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ (NANOTEC)

ทรัพย์สินทางปัญญา: สิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1801005528

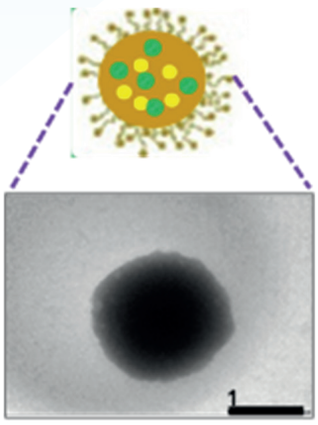
ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี: บริษัทศิริบัญชา จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- งานวิจัยชิ้นนี้ เป็นสูตรองค์ประกอบอนุภาคนาโนไขมันเพื่อกักเก็บสารสกัดพริกและน้ำมันไพล ที่มีฤทธิ์ในการรักษาบรรเทาอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ เพื่อทดแทนการใช้ยา และเป็นการบำบัดด้านการแพทย์ทางเลือก (Alternative and Complementary Medicine) ซึ่งเป็นการเพิ่มมูลค่าสารสกัดจากธรรมชาติ
- อนุภาคนาโนฯ ดังกล่าวช่วยควบคุมการกักเก็บและปลดปล่อยสารออกฤทธิ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้เพิ่มความสามารถและระยะเวลาในการปลดปล่อยสารสมุนไพรได้ดีขึ้น นอกจากนั้นขนาดของอนุภาคที่กักเก็บอยู่ในระดับนาโนเมตร จึงสามารถช่วยในการซึมผ่านผิวหนังได้ดีขึ้น

NANOTEC a member of NSTDA

ครีมบรรเทาอาการปวดจากสารสกัดไพล



Particle mean size

นักวิจัย: สุวิมล สุรัสโม และคณะ
ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ (NANOTEC)

ทรัพย์สินทางปัญญา: อนุสิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1703001594 และ 1703001684

ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี: บริษัทวิพเพอร์ จำกัด
สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม โดยโรงงานเภสัชกรรมทหาร
ศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหาร

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยชิ้นนี้ เป็นสูตรผลิตภัณฑ์ครีมบรรเทาอาการปวดจากสารสกัดไพล จากการพัฒนาอิมัลเจลที่มีอนุภาคนาโนกักเก็บน้ำมันหอมระเหยและสมุนไพรที่มีประสิทธิภาพในการบรรเทาอาการเมื่อยล้าและบรรเทาอาการอักเสบของกล้ามเนื้อ ด้วยเทคนิคนาโนเอนแคปซูเลชัน ทำให้เพิ่มประสิทธิภาพการซึมซาบเข้าสู่ชั้นผิว และเพิ่มประสิทธิภาพในการปลดปล่อยสารสำคัญจากสมุนไพร เพื่อช่วยบรรเทาอาการปวดเมื่อยได้ดีขึ้น
- ผลิตภัณฑ์ฯ ดังกล่าวใช้ส่วนประกอบที่ไม่ก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง ซึมซาบลงสู่ชั้นผิวได้ดี ปลอดภัยต่อผู้ใช้ และมีกรรมวิธีการเตรียมที่ทำได้ง่าย
- ลักษณะของผลิตภัณฑ์เป็นโลชั่นเนื้อสีขาว ไม่มีสีจากไพลติดผิวและเสื้อผ้า

NANOTEC a member of NSTDA

น้ำมันออริกาโนในรูปแบบผงแห้ง

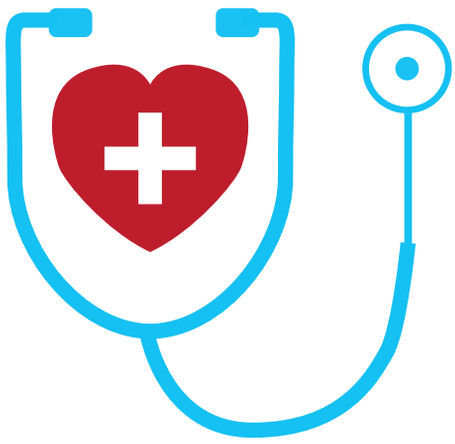
นักวิจัย: กิตติวุฒิ เกษมวงศ์ และคณะ
ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ (NANOTEC)

ทรัพย์สินทางปัญญา: อนุสิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1903001801

ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี: บริษัทเกรนาเดส ไบโอเทค จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยชิ้นนี้ เป็นกรรมวิธีการเตรียมน้ำมันออริกาโนในรูปแบบผงแห้ง ซึ่งน้ำมันออริกาโนถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายในอุตสาหกรรมอาหารและยา เนื่องจากมีประโยชน์ที่หลากหลาย เช่น ฆ่าเชื้อแบคทีเรีย ป้องกันโรคบิด บรรเทาอาการอักเสบ ช่วยกระตุ้นการทำงานของระบบภูมิคุ้มกัน
- เป็นการพัฒนาการนำส่งสารสำคัญในน้ำมันออริกาโนด้วยเทคนิคระบบนำส่งอิมัลชัน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการละลายน้ำ ทำให้เกิดการดูดซึมและมีประสิทธิภาพของสารออกฤทธิ์ดีขึ้น
- พัฒนาสารให้อยู่ในรูปแบบผงแห้งเพื่อให้ง่ายในการใช้งานและการจัดเก็บ



การแพทย์

สวทช NSTDA

ชุดสกัด RNA เพื่อการตรวจวินิจฉัยไวรัส ด้วยเทคนิค RT-PCR

นักวิจัย: สิทธิโชค ตั้งภัสสรเรือง และคณะ
ศูนย์โอมิกส์แห่งชาติ (NOC)

ทรัพย์สินทางปัญญา: ความลับทางการค้า

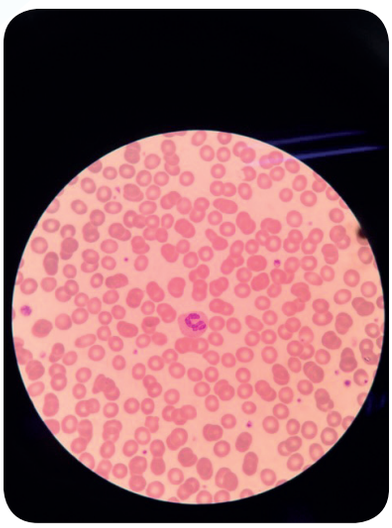
ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี: บริษัทอาฟเตอร์ แล็บ จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยชิ้นนี้ เป็นชุดน้ำยาและกระบวนการสกัด RNA (Ribonucleic Acid) โดยใช้เทคนิคการแยก RNA ด้วย Magnetic Bead สำหรับตรวจวินิจฉัยไวรัสด้วยเทคนิค RT-PCR (Reverse Transcription Polymerase Chain Reaction) ซึ่งเป็นเทคนิคการตรวจมาตรฐาน (Gold Standard Test) ที่เป็นที่ยอมรับที่สุดภายใต้เงื่อนไขที่เหมาะสมในการตรวจผู้ป่วยโรคโควิด-19
- ในการสกัดสารพันธุกรรม หรือ RNA ของไวรัส SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2) ซึ่งเป็นไวรัสที่ทำให้เกิดโรคโควิด-19 ต้องใช้เครื่องสกัดสารพันธุกรรมอัตโนมัติ (Automated) และใช้น้ำยาสกัดสารพันธุกรรมที่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ซึ่งมีราคาสูง
- ชุดน้ำยาฯ ที่พัฒนาขึ้นสามารถใช้งานได้ง่าย สกัด RNA จากสิ่งส่งตรวจของผู้ป่วยได้โดยตรง ช่วยลดขั้นตอนและเวลาในการสกัดโดยใช้เวลาเพียง 20 นาที ผ่านการทดสอบในตัวอย่างสิ่งส่งตรวจจากผู้ติดเชื้อ SARS-CoV-2 พบว่าได้ผลดีและมีคุณสมบัติใกล้เคียงกับชุดน้ำยาสกัดทางการค้า
- ต้นทุนการผลิตถูกกว่าน้ำยาที่นำเข้าจากต่างประเทศ จึงช่วยลดปัญหาการขาดแคลนน้ำยาสกัดได้

NECTEC a member of NSTDA

เครื่องย้อมสีสไลด์สารส่งตรวจทางชีวภาพขนาดเล็ก



นักวิจัย: กิตติพงศ์ เอกไชย และคณะ
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC)

ทรัพย์สินทางปัญญา: สิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1802000741

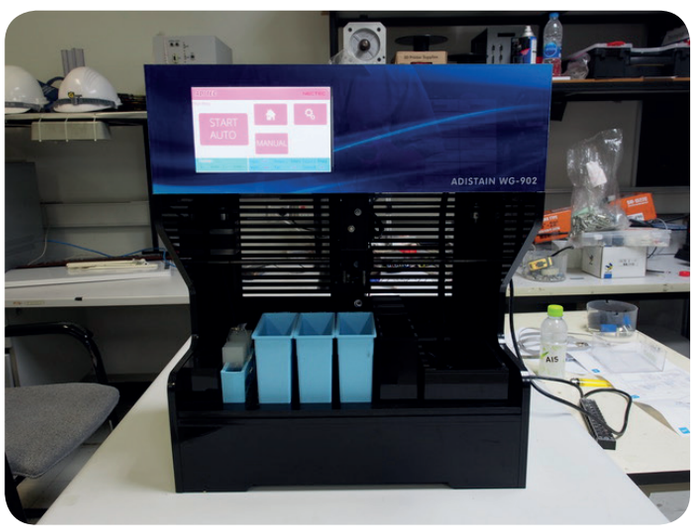
ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี: บริษัทเวลเกท เอ.ดี.เทค จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยชิ้นนี้ เป็นเครื่องย้อมสีสไลด์อัตโนมัติขนาดเล็ก สำหรับใช้ในกระบวนการวิเคราะห์เนื้อเยื่อ เพื่อให้เห็นลักษณะของเนื้อเยื่อต่าง ๆ อย่างชัดเจน ซึ่งเดิมการย้อมสีใช้เวลาประมาณ 10 นาที ทำให้ไม่สะดวกต่อผู้ใช้งานที่ต้องรอตรวจจับเวลาในแต่ละขั้นตอน
- เครื่องสามารถย้อมสารเคมีได้ 2 สี พร้อมทั้งมีช่องล้างน้ำ สามารถรองรับการย้อมพร้อมกันได้ถึง 6 แผ่น และควบคุมเวลาการย้อมด้วยไมโครโปรเซสเซอร์
- ช่วยลดเวลาในกระบวนการตรวจเลือดในโรงพยาบาลหรือห้องปฏิบัติการ เพิ่มความสะดวกให้กับผู้ใช้งาน และเครื่องมีขนาดเล็กทำให้ขนย้ายสะดวก เหมาะสำหรับนำไปใช้งานในคลินิกหรือโรงพยาบาลชุมชนขนาดเล็ก

NECTEC
a member of NSTDA

เครื่องย้อมสีสไลด์สารส่งตรวจทางชีวภาพแบบตั้งโต๊ะ



นักวิจัย: กิตติพงศ์ เอกไชย และคณะ
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC)

ทรัพย์สินทางปัญญา: อนุสิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1403000371

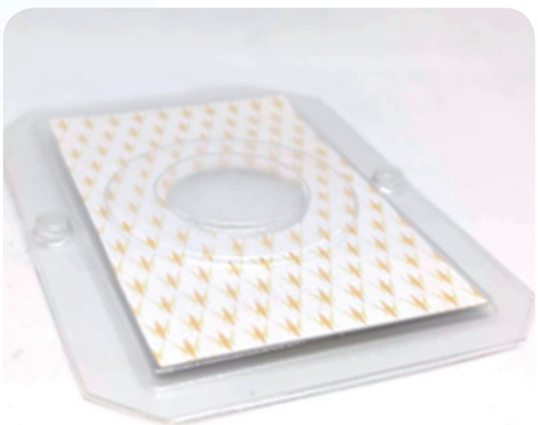
ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี: บริษัทเวลเกท เอ.ดี.เทค จำกัด

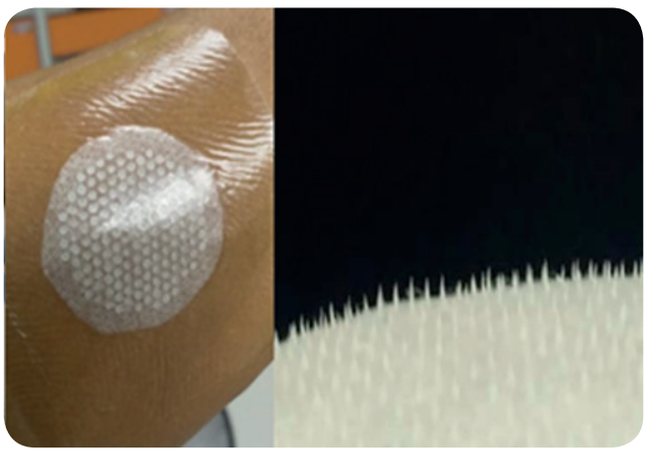
สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยชิ้นนี้ เป็นเครื่องย้อมสีสไลด์อัตโนมัติแบบตั้งโต๊ะ สำหรับใช้ในกระบวนการวิเคราะห์เนื้อเยื่อเพื่อให้เห็นลักษณะของเนื้อเยื่อต่าง ๆ อย่างชัดเจน หรือตรวจเลือดในโรงพยาบาล ซึ่งเดิมการย้อมสีใช้เวลาประมาณ 10 นาที ซึ่งไม่สะดวกต่อผู้ใช้งานที่ต้องรอตรวจจับเวลาในแต่ละขั้นตอน
- เครื่องสามารถรองรับช่องย้อมสีได้ 2-3 ช่อง ควบคุมด้วยหน้าจอสัมผัส และสามารถตั้งค่าเวลาการทำงานได้ละเอียดระดับ 0.1 วินาที
- ช่วยลดเวลาในกระบวนการตรวจเลือดในโรงพยาบาลหรือห้องปฏิบัติการ เพิ่มความสะดวกทั้งในด้านการใช้งานและการบำรุงรักษาตัวเครื่อง รวมทั้งช่วยประหยัดสีหรือสารเคมีที่ใช้ในการย้อม

NANOTEC a member of NSTDA

เข็มขนาดไมโครเมตร





นักวิจัย: ไพศาล ขันชัยทิศ และคณะ
ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ (NANOTEC)

ทรัพย์สินทางปัญญา: สิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1901005857 1902003806 และ 1902003807

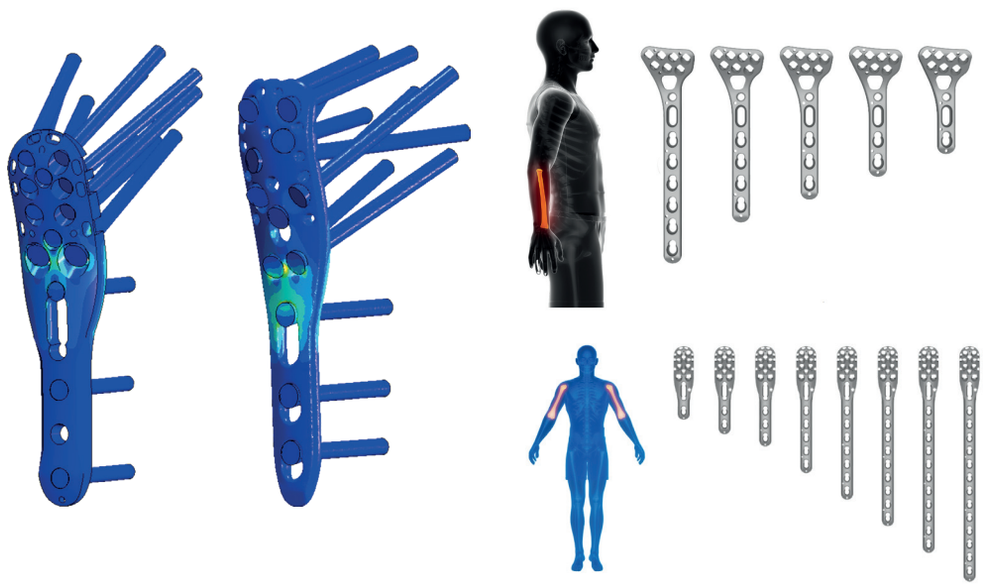
ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี: บริษัทนารา แฟคทอรี่ จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยชิ้นนี้ เป็นกรรมวิธีการผลิตเข็มขนาดไมโครเมตร เพื่อทดแทนการใช้เข็มธรรมดาทั่วไป ช่วยลดความเจ็บปวดจากการให้ยาทางกล้ามเนื้อหรือเส้นเลือด ซึ่งเข็มขนาดไมโครเมตรสามารถใช้นำส่งยา วัคซีน สารสำคัญเพื่อความงาม และใช้สำหรับตรวจโรค นอกจากนี้ สามารถใช้ฟื้นฟูสภาพผิว ลดรอยเหี่ยวย่น รอยแผลเป็น เนื่องจากผิวจะซ่อมแซมตัวเองจากการกระตุ้นด้วยการปักเข็มในบริเวณผิวชั้นนอก
- กรรมวิธีฯ ดังกล่าว เป็นการผลิตด้วยกระบวนการฉายรังสีผ่านแผงเลนส์ไปยังสารไวแสงที่อยู่ในสถานะของเหลว เพื่อทำให้แข็งตัวเป็นแผงเข็มขนาดไมโครเมตร สามารถควบคุมขนาดและรูปร่างของแต่ละเข็มบนแผงเข็ม โดยสามารถผลิตเข็มขนาด 200-2,000 ไมโครเมตร ที่ความถี่ 80 เข็มต่อตารางเซนติเมตร และสามารถผลิตแผงเข็มได้จำนวนมาก จึงช่วยลดขั้นตอนและลดการสูญเสียวัตถุดิบในกระบวนการผลิต

สวทช NSTDA

แผ่นโลหะดามกระดูกต้นแขนส่วนต้น แผ่นโลหะดามกระดูกเรเดียสส่วนปลาย



นักวิจัย: ประเสริฐ เฉลิมการนนท์ และคณะ
ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกและเครื่องมือแพทย์ (A-MED)

ทรัพย์สินทางปัญญา: สิทธิบัตร เลขที่คำขอ 2002002197 และอนุสิทธิบัตร เลขที่คำขอ 2003001072

ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี: บริษัทดิจิทัล ออร์โธปิดิกส์ โซลูชัน จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยชิ้นนี้ เป็นเครื่องมือแพทย์ฝังในประเภทแผ่นโลหะดามกระดูกและสกรูยึดที่ใช้ในการรักษาทางกระดูกและข้อ ซึ่งส่วนใหญ่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ และถูกออกแบบโดยอาศัยกายวิภาคของชาวตะวันตกเป็นหลัก ทำให้เกิดปัญหาในเชิงคลินิกและส่งผลต่อประสิทธิภาพในการรักษา
- แผ่นโลหะดามกระดูกต้นแขนส่วนต้น ถูกออกแบบให้มีขนาดและรูปร่างที่เหมาะสมกับผู้ป่วยไทยมากขึ้น ลดการติดขัดของแผ่นดามกับกระดูกขณะยกแขน รวมทั้งออกแบบให้สกรูที่ยึดแผ่นดามเข้ากับบริเวณคอกระดูกเชิงกายวิภาค สามารถปรับองศาการยึดได้อย่างเหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย สกรูที่ยึดส่วนหัวของแผ่นดามทำมุมกระจายเข้ายึดกับกระดูกหัวไหล่ได้อย่างเหมาะสม ช่วยลดการเสียตำแหน่งของกระดูกหัวไหล่หลังการผ่าตัดยึดแผ่นดามกระดูก
- แผ่นโลหะดามกระดูกเรเดียสส่วนปลาย ถูกปรับปรุงให้มีขนาดและรูปร่างที่เหมาะสมกับผู้ป่วยไทย ขอบของแผ่นดามมีมุมที่เข้ากับขอบกระดูกข้อมือ ทำให้ง่ายต่อศัลยแพทย์ในการจัดวางตำแหน่งกระดูกที่แตกหักเพื่อยึดเข้ากับแผ่นดามได้อย่างถูกต้อง รวมทั้งปรับให้สกรูส่วนหัวของแผ่นดามสามารถเลือกปรับองศาการยึดกับส่วนปลายกระดูกข้อมือได้ สามารถยึดตรึงแผ่นดามได้แน่นขึ้นกว่าเดิม และออกแบบปรับปรุงให้ใช้สกรูแบบหัวล็อกเพียงขนาดเดียวในการยึด ทำให้สะดวกต่อศัลยแพทย์ในขณะทำการผ่าตัดมากขึ้น

ชุดอุปกรณ์ฆ่าเชื้อพื้นรองเท้า

นักวิจัย: ชัยวิวัฒน์ เกยูรธำมรงค์ และคณะ
ศูนย์บริการปรึกษาการออกแบบและวิศวกรรม (DECC)
ทรัพย์สินทางปัญญา: สิทธิบัตร เลขที่คำขอ 2002001715
ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี: บริษัทยูนิซิล กรุ๊ป จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยชิ้นนี้ เป็นชุดอุปกรณ์ฆ่าเชื้อพื้นรองเท้า เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อไปยังสถานที่ต่าง ๆ ผ่านการปนเปื้อนไปกับพื้นรองเท้า เนื่องจากปัจจุบันแก้ปัญหาโดยการใช้รองเท้า 2 คู่ สลับกัน คือ สำหรับใช้ภายนอกและใช้ในพื้นที่ปลอดเชื้อ ทำให้ไม่สะดวกต่อการใช้งาน เนื่องจากต้องเปลี่ยนรองเท้าเวลาเข้า-ออก อีกทั้งมือต้องสัมผัสกับรองเท้าทำให้ต้องล้างฆ่าเชื้อที่มือทุกครั้ง
- ชุดอุปกรณ์ฯ ดังกล่าวเป็นอ่างน้ำยาฆ่าเชื้อแบบพกพาที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ง่าย สามารถล้างพื้นรองเท้าได้ในขณะที่สวมใส่โดยไม่ต้องถอดรองเท้า ประกอบด้วย ถังบรรจุน้ำยาฆ่าเชื้อ วาล์วลูกลอย และวัสดุซับน้ำยาฆ่าเชื้อเพื่อให้พื้นรองเท้าแห้ง
- เมื่อก้าวเท้าลงในอ่างน้ำยาฆ่าเชื้อ ส่วนของพื้นรองเท้าจะสัมผัสกับน้ำยาฆ่าเชื้อ ด้านล่างของอ่างมีตะแกรงทำหน้าที่กรองฝุ่น ดิน และสิ่งไม่พึงประสงค์ออกจากพื้นรองเท้า ถังบรรจุน้ำยาฆ่าเชื้อมีระบบรักษาระดับความสูงของน้ำยาฆ่าเชื้อและเติมน้ำยาฆ่าเชื้อในอ่างเมื่อมีการใช้งาน เมื่อก้าวเท้าขึ้นจากอ่างจะมีส่วนวัสดุซับน้ำยาฆ่าเชื้อให้พื้นรองเท้าแห้ง ป้องกันอุบัติเหตุลื่นล้ม

เครื่องกำจัดเชื้อโรคด้วยวิธีการฉายแสงยูวีซี (Girm Zaber UV-C Sterilizer)

นักวิจัย: ศิวรักษ์ ศิวโมกษธรรม และคณะ
ศูนย์เทคโนโลยีเพื่อความมั่นคงของประเทศและการประยุกต์เชิงพาณิชย์ (NSD)

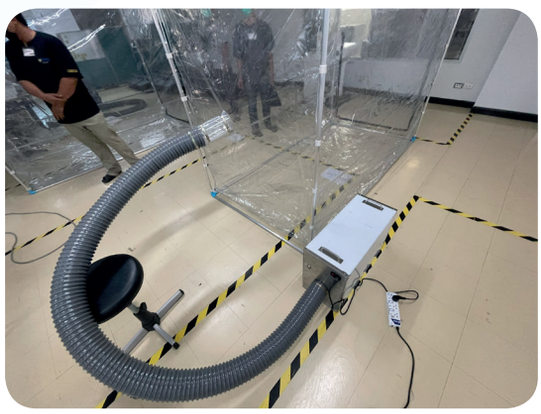
ทรัพย์สินทางปัญญา: สิทธิบัตร เลขที่คำขอ 2001002993 และ 2002002226 และเครื่องหมายการค้า

ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี: บริษัทกรุงเทพ เมทัล แฟ็บบริคเคชั่น จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยชิ้นนี้ เป็นอุปกรณ์ฆ่าเชื้อด้วยแสงอัลตราไวโอเลตที่มีความยาวคลื่นอยู่ในย่านความถี่ประมาณ 250 นาโนเมตร เพื่อยับยั้งการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส แบคทีเรีย รา และเชื้อโรคต่าง ๆ ทั้งบนพื้นผิวและในอากาศ ใช้ทดแทนหรือเสริมการฉีดพ่นด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อโรค
- อุปกรณ์ฯ ดังกล่าวสามารถฆ่าเชื้อในรัศมี 1-2 เมตร ใช้เวลาในการฆ่าเชื้อเพียง 15-30 นาทีต่อจุด เหมาะกับการใช้ฆ่าเชื้อในพื้นที่ปิด (ที่ไม่มีสิ่งมีชีวิต) เช่น สถานพยาบาล ห้องประชุม ห้องทำงาน และห้องพักภายในโรงแรม เป็นต้น หรือใช้ฆ่าเชื้อบนพื้นผิวอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และอุปกรณ์ทางการแพทย์ ที่ไม่สามารถโดนน้ำและสารเคมีได้
- ช่วยลดระยะเวลาการทำความสะอาด และความเสี่ยงในการได้รับเชื้อโรคของผู้ปฏิบัติหน้าที่
- ปัจจุบันมี 2 รุ่น คือ Girm Zaber Station เคลื่อนที่ด้วยการเข็นไปยังจุดต่าง ๆ และ Girm Zaber Robot เคลื่อนที่ด้วยระบบมอเตอร์ไฟฟ้าผ่านสัญญาณ Wifi ด้วยแอนดรอย์แอปพลิเคชัน

เครื่องสร้างแรงดันอากาศลบ



นักวิจัย: ชูศักดิ์ ธนวัฒโน และคณะ
ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกและเครื่องมือแพทย์ (A-MED)

ทรัพย์สินทางปัญญา: สิทธิบัตร เลขที่คำขอ 2002002199

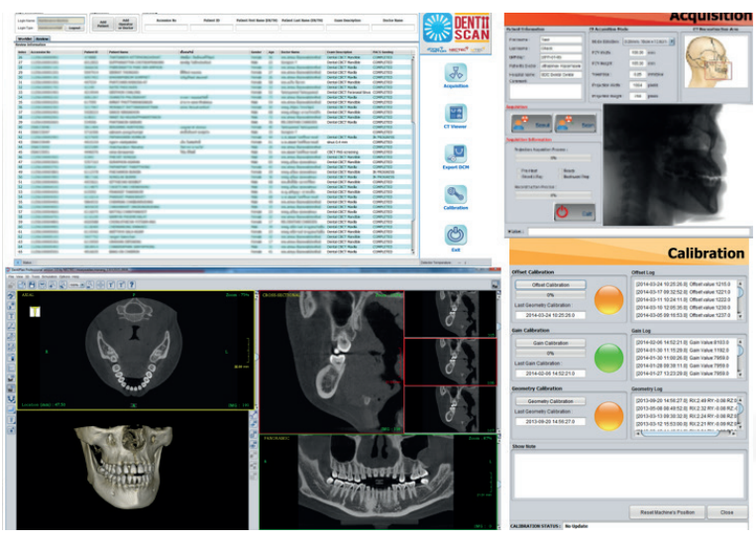
ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี: บริษัทโอลิน ฮอลล์ เทคโนโลยี จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยชิ้นนี้ เป็นอุปกรณ์สำหรับดูดอากาศที่อยู่ในบริเวณที่ผู้ป่วยหรือสงสัยว่าติดเชื้ออยู่ออกไปยังภายนอกโดยผ่านตัวกรองอากาศ สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับแคปซูลแรงดันอากาศลบสำหรับป้องกันการแพร่เชื้อโรคที่ติดต่อทางระบบทางเดินหายใจได้ ช่วยลดโอกาสในการติดเชื้อ ไม่ว่าจะเป็นการติดเชื้อระหว่างการย้ายผู้ป่วยหรือระหว่างการรักษา
- อุปกรณ์ฯ ดังกล่าวทำให้เกิดการไหลของอากาศแบบ Laminar Flow ซึ่งเป็นการไหลแบบนุ่มนวลไม่กระชาก ทำให้การดึงอากาศจากห้องหรือบริเวณที่ต้องการดูดอากาศเป็นไปอย่างสะดวกและต่อเนื่อง และเชื้อโรคถูกกรองที่แผ่นกรองเป็นไปอย่างสม่ำเสมอ แผ่นกรองเป็นชนิดที่สามารถกรองวัตถุที่มีขนาดเล็กได้ถึง 0.3 ไมครอน และมีการวางตัวหลายชั้นเป็นการเพิ่มความมั่นใจในการกรอง รวมทั้งเครื่องสามารถสร้างแรงดันในห้องให้มีแรงดันต่ำกว่าบริเวณแวดล้อมได้ไม่น้อยกว่า 2 ปาสกาล และมีการฉายแสงยูวีซีขนาดไม่ต่ำกว่า 10 วัตต์ ไปยังด้านหน้าแผ่นกรองตลอดเวลา เพิ่มความมั่นใจในการฆ่าเชื้อโรคโดยเฉพาะไวรัส

สวทช NSTDA

เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ 3 มิติ ทางทันตกรรม รุ่น 2.0 (DentiiScan 2.0)



นักวิจัย: เสาวภาคย์ ธงวิจิตรมณี และคณะ
ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกและเครื่องมือแพทย์ (A-MED)

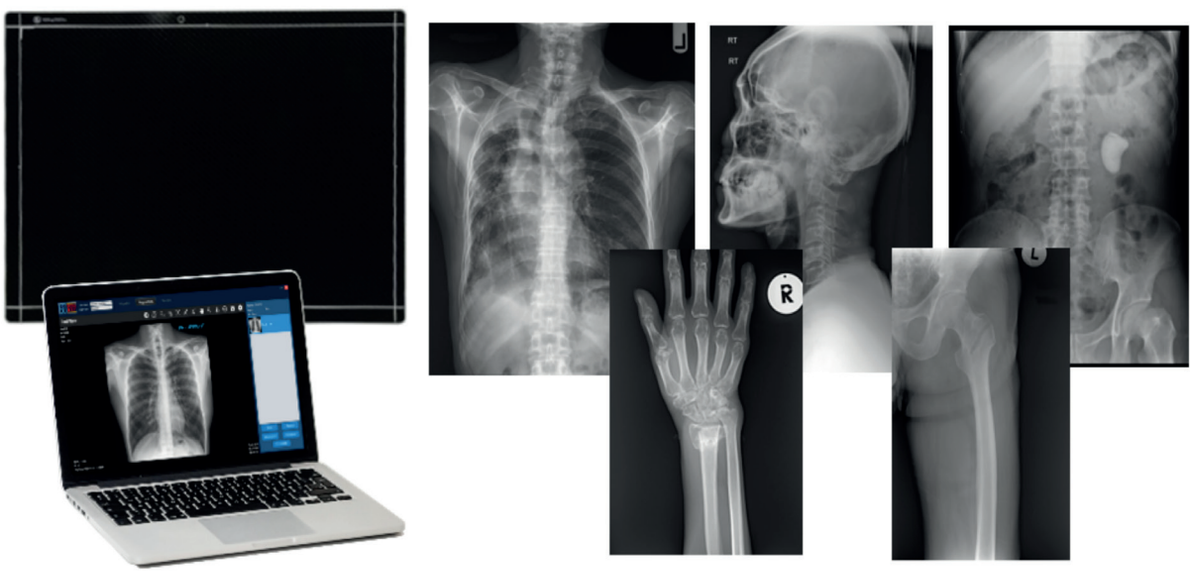
ทรัพย์สินทางปัญญา: สิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1201004688 ลิขสิทธิ์ และเครื่องหมายการค้า

ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี: บริษัทพิกซาเมด จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยชิ้นนี้ เป็นเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ 3 มิติแบบลำรังสีทรงกรวยสำหรับงานทันตกรรมและศัลยกรรมบริเวณช่องปากและใบหน้า เพื่อใช้วางแผนการรักษารากฟันเทียม การผ่าฟันคุด และผ่าตัดบริเวณช่องปาก ขากรรไกร และใบหน้า รวมทั้งการตรวจดูความผิดปกติของไซนัส
- เครื่องสามารถแสดงภาพข้อมูลอวัยวะภายในช่องปากขากรรไกร และใบหน้า แบบสามมิติ ประมวลผลอย่างรวดเร็ว และมีปริมาณรังสีต่ำ ทำให้การวินิจฉัยโรคและวางแผนผ่าตัดมีความถูกต้องแม่นยำ
- ผ่านการทดสอบทางคลินิกในมนุษย์ การตรวจสอบความปลอดภัยทางรังสี การตรวจสอบความปลอดภัยทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ การทดสอบความถูกต้องของภาพและปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับเปรียบเทียบกับเครื่องจากต่างประเทศ และได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 13485

ชุดแปลงเอกซเรย์เป็นดิจิทัล (BodiiRay R)



นักวิจัย: อุดมชัย เตชะวิภู และคณะ
ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกและเครื่องมือแพทย์ (A-MED)

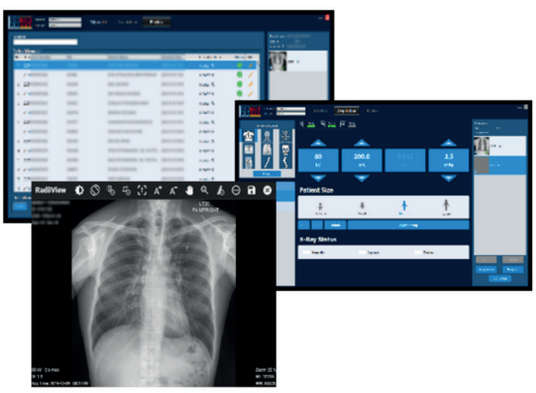
ทรัพย์สินทางปัญญา: สิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1601005882 และ 2001000154 ลิขสิทธิ์และเครื่องหมายการค้า

ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี: บริษัทพิกซาเมด จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยชิ้นนี้ เป็นระบบที่ออกแบบมาเพื่อปรับปรุงระบบเอกซเรย์แบบเก่าให้เป็นระบบดิจิทัล โดยปรับเปลี่ยนเฉพาะส่วนรับรังสีและสร้างภาพให้เป็นระบบดิจิทัล ขณะที่ระบบการฉายรังสีเอกซ์ยังสามารถใช้จากเครื่องเดิม จากการพัฒนาดังกล่าวช่วยลดปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยจะได้รับเมื่อเทียบกับเครื่องเอกซเรย์แบบฟิล์ม
- ภาพมีความคมชัดและแสดงผลเอกซเรย์ได้ทันที ซอฟต์แวร์ใช้งานง่าย ปรับได้ตามต้องการ และสามารถเชื่อมต่อกับระบบจัดเก็บและสื่อสารข้อมูลภาพทางการแพทย์ (Picture Archiving and Communication System: PACS)
- ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 13485

เครื่องเอกซเรย์ดิจิทัลสำหรับถ่ายทรวงอก (BodiiRay S)



นักวิจัย: อุดมชัย เตชะวิภู และคณะ
ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกและเครื่องมือแพทย์ (A-MED)

ทรัพย์สินทางปัญญา: สิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1601005882 และ 2001000154 ลิขสิทธิ์และเครื่องหมายการค้า

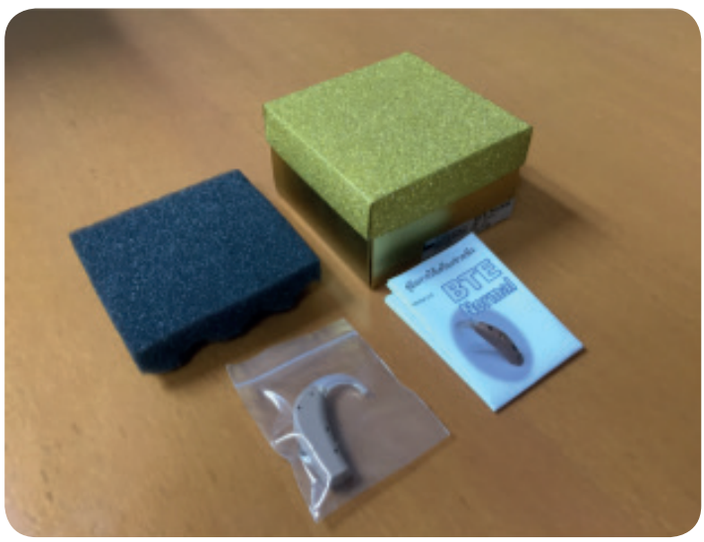
ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี: โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ บริษัทพิกซาเมด จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยชิ้นนี้ เป็นเครื่องเอกซเรย์ดิจิทัล 2 มิติสำหรับถ่ายทรวงอก สามารถติดตั้งในโรงพยาบาลหรือบนรถตรวจสุขภาพเคลื่อนที่
- เครื่องสามารถแสดงผลภาพเอกซเรย์ได้ทันที ซอฟต์แวร์ใช้งานง่าย ภาพคมชัดด้วยซอฟต์แวร์ประมวลผลภาพ ทำให้แพทย์สามารถวินิจฉัยโรคได้ดียิ่งขึ้น ปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับน้อยกว่าเครื่องเอกซเรย์แบบฟิล์ม สามารถเชื่อมต่อกับระบบจัดเก็บและสื่อสารข้อมูลภาพทางการแพทย์ (Picture Archiving and Communication System: PACS)
- ผ่านการทดสอบความปลอดภัยทางรังสี การทดสอบความปลอดภัยทางระบบไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ และได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 13485

NECTEC a member of NSTDA

เครื่องช่วยฟังแบบทัดหลังหู (Behind The Ear)



นักวิจัย: ธราพงษ์ สูญราช และคณะ
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC)

ทรัพย์สินทางปัญญา: อนุสิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1903002544

ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี: บริษัทออดิเมด จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยชิ้นนี้ เป็นเครื่องช่วยฟังที่ทำงานด้วยระบบอัตโนมัติ ลดความซับซ้อนในการปรับเครื่อง ซึ่งเดิมต้องใช้เวลานานในการปรับ ประเมิน และลองใส่เครื่องช่วยฟังให้กับผู้ป่วยแต่ละราย อีกทั้งเป็นอุปกรณ์ที่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ
- เครื่องสามารถปรับกำลังขยายได้ง่ายโดยไม่จำเป็นต้องใช้คอมพิวเตอร์ ทำให้บุคลากรทางการแพทย์สามารถให้บริการผู้ป่วยจำนวนมากได้รวดเร็วขึ้น มีกำลังขยายคลอบคลุมทุกระดับการสูญเสียการได้ยิน ทำให้ผู้ที่มีปัญหาการได้ยินที่ได้รับการใส่เครื่องช่วยฟังสามารถดำเนินชีวิตประจำวันได้อย่างปกติ
- ปัจจุบันแบ่งเป็น 2 รุ่น คือ (1) รุ่นสำหรับผู้ที่มีปัญหาทางการได้ยินน้อย-มาก และ (2) รุ่นสำหรับผู้ที่มีปัญหาการได้ยินมาก-รุนแรง ซึ่งทั้งสองรุ่นสามารถปรับแต่งค่าพารามิเตอร์แบบใช้มือปรับ (Trimmer) ได้
- ช่วยลดการพึ่งพาเทคโนโลยีจากต่างประเทศ และทำให้ผู้พิการมีโอกาสเข้าถึงบริการได้ง่ายขึ้น
- ได้ผลิตเครื่องช่วยฟังฯ ดังกล่าวส่งมอบให้กับคณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดีแล้ว จำนวน 120 เครื่อง

โปรแกรมการประเมินเสียงพูดภาษาไทย (Thai Speech Assessment: TSA)

นักวิจัย: ณัฐนันท์ ทัดพิทักษ์กุล และคณะ
ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกและเครื่องมือแพทย์ (A-MED)

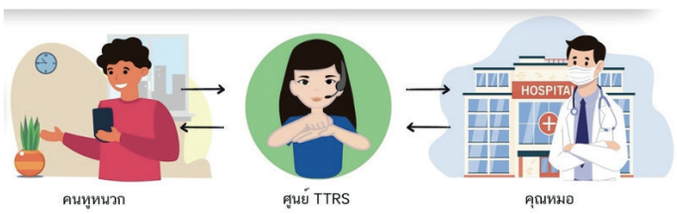
ทรัพย์สินทางปัญญา: ลิขสิทธิ์

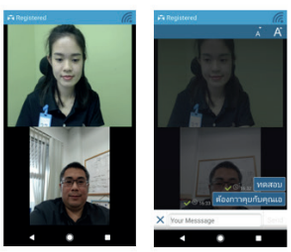
ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี: บริษัทพลอยชรัตน์ จำกัด

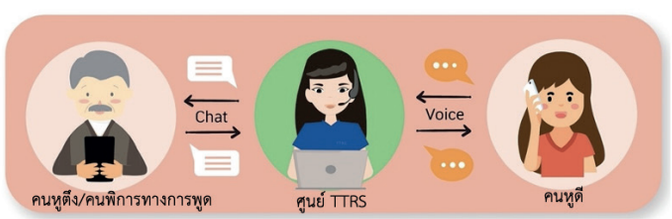
สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

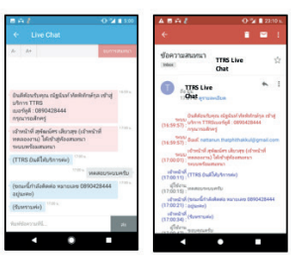
- ผลงานวิจัยชิ้นนี้ เป็นเครื่องมือสำหรับผู้ที่ทำงานด้านการให้บริการประเมินเสียงพูดภาษาไทย เช่น ครู หรือผู้ปกครองที่ต้องการประเมินเสียงพูดของลูก และฝึกการออกเสียงของลูกเพิ่มเติม ซึ่งผู้ที่มีปัญหาด้านการสื่อสารมีจำนวนเพิ่มขึ้นทุกปี และมักมีปัญหาพฤติกรรมและอารมณ์ร่วมด้วย ซึ่งอาจส่งผลต่อการปรับตัวทางสังคมได้
- โปรแกรมฯ ดังกล่าว ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ (1) แบบทดสอบส่วนมาตรฐาน ซึ่งมีการประเมินการออกเสียงตามที่กำหนดไว้ 64 คำ ครอบคลุมเสียงภาษาไทยทั้งหมด และ (2) ส่วนกำหนดเอง ที่ผู้ใช้สามารถสร้างแบบทดสอบเองได้ตามต้องการ เมื่อประเมินแล้วเสร็จ จะมีการรายงานผลว่าสามารถออกเสียงได้ถูกต้องหรือไม่

แพลตฟอร์มระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสาร สำหรับคนพิการทางการได้ยิน และคนพิการทางการพูด









นักวิจัย: ณัฐนันท์ ทัดพิทักษ์กุล และคณะ
ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกและเครื่องมือแพทย์ (A-MED)

ทรัพย์สินทางปัญญา: สิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1701004548 และ 1801000522
อนุสิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1103001124 และลิขสิทธิ์

ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี: มูลนิธิสากลเพื่อคนพิการ

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยชิ้นนี้ เป็นระบบบริการภายใต้ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย (Thai Telecommunication Relay Service: TTRS) เพื่อช่วยให้คนพิการสื่อสารกับคนทั่วไปได้อย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ทั้งในเรื่องการใช้ชีวิตประจำวัน และกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน เช่น เจ็บป่วย อุบัติเหตุ ตลอดจนการติดต่อกับหน่วยงานต่าง ๆ
- ระบบฯ ดังกล่าว ประกอบด้วย 9 บริการ เช่น บริการถ่ายทอดการสื่อสารผ่านข้อความสั้น (SMS) บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบรับ-ส่งข้อความหรือแบบสนทนาข้อความหรือวิดีโอผ่านแอปพลิเคชัน TTRS Message/TTRS Live Chat/TTRS Video และบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาข้อความหรือวิดีโอผ่านเว็บไซต์ เป็นต้น

สวทช NSTDA

ชุดซอฟต์แวร์ช่วยการเขียน สำหรับนักเรียนที่บกพร่องทางการเรียนรู้

นักวิจัย: อรอินทรา ภู่ประเสริฐ และคณะ
ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกและเครื่องมือแพทย์ (A-MED)

ทรัพย์สินทางปัญญา: ลิขสิทธิ์

ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี: สมาคมส่งเสริมศักยภาพบุคคลบกพร่องทางการเรียนรู้แห่งประเทศไทย
โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยชิ้นนี้ เป็นเครื่องมือช่วยเสริมทักษะด้านการเขียนสำหรับผู้บกพร่องทางการเรียนรู้ ซึ่งเกิดจากความบกพร่องในสมองที่ไม่สามารถแปรผลข้อมูลได้เหมือนคนปกติ และปัจจุบันไม่สามารถรักษาด้วยวิธีการทางการแพทย์
- ช่วยให้เด็กที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้สามารถเลือกใช้คำศัพท์ภาษาไทยที่เหมาะสมและเขียนภาษาไทยได้ถูกต้อง เป็นการเพิ่มความมั่นใจด้านการเขียนให้กับนักเรียนที่บกพร่องทางการเรียนรู้
- ชุดซอฟต์แวร์ฯ ดังกล่าว ประกอบด้วย 4 โปรแกรม ได้แก่ โปรแกรมพิมพ์ไทย โปรแกรมค้นหาศัพท์ไทย โปรแกรมเลือกศัพท์ไทย และโปรแกรมตรวจคำผิดไทย โดยทุกโปรแกรมสามารถอ่านออกเสียงโดยใช้ซอฟต์แวร์สังเคราะห์เสียงพูดภาษาไทย (วาจา) ทำงานบนระบบปฏิบัติการ Windows XP Windows 7 Windows 8 และ Windows 10

เกมฝึกสมอง (MONICA)

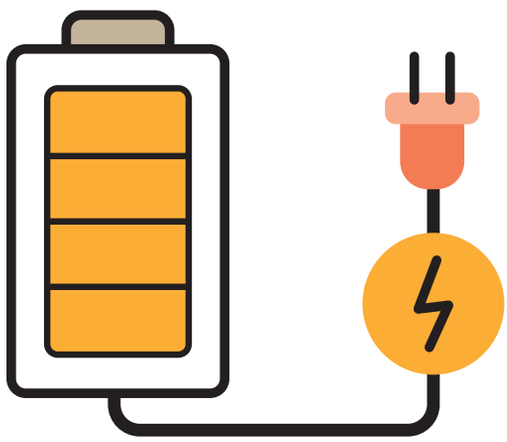
นักวิจัย: สิทธา สุขกสิ และคณะ
ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (MTEC)

ทรัพย์สินทางปัญญา: สิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1802002631

ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี: บริษัทดิจิตอล ปิกนิก จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยชิ้นนี้ เป็นเกมกระตุ้นสมองสำหรับผู้สูงอายุ เพื่อคงระดับความสามารถของสมองในด้านต่าง ๆ โดยปัจจุบันผลิตภัณฑ์ในท้องตลาดส่วนใหญ่อยู่ในรูปแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ หรือแท็บเล็ต ซึ่งใช้งานยากสำหรับผู้สูงอายุและผู้ป่วยสมองเสื่อม
- อุปกรณ์ประกอบด้วย โปรแกรมเกม และอุปกรณ์สำหรับควบคุมไร้สาย ได้แก่ ปุ่มกด แท่นรองปุ่ม เบาะวางตัก และหูหิ้ว โดยออกแบบอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับผู้สูงอายุสามารถใช้งานได้ง่าย ปุ่มกดมีขนาดใหญ่ จับถนัดมือ และกดง่าย ตัวเบาะเว้ารับกับลำตัวผู้สูงอายุ ทำให้สามารถวางอุปกรณ์บนตักได้มั่นคง สามารถวางมือบนปุ่มได้ถนัด และลดโอกาสเกิดการเมื่อยล้า
- ช่วยกระตุ้นและฝึกสมองของผู้สูงอายุและผู้ป่วยสมองเสื่อมในด้านสมาธิ ความจำ การเรียนรู้ การรับรู้และการตอบสนอง การคิด การวางแผน และการตัดสินใจ เพิ่มความมั่นใจในความสามารถของตนเองด้วยการเอาชนะระดับความยากที่เพิ่มขึ้นของเกม
- ส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้งาน ผู้ดูแล และครอบครัว เหมาะสำหรับการนำไปใช้ได้ทั้งที่บ้าน สถานดูแลผู้สูงอายุ และโรงพยาบาล



พลังงาน

MTEC a member of NSTDA

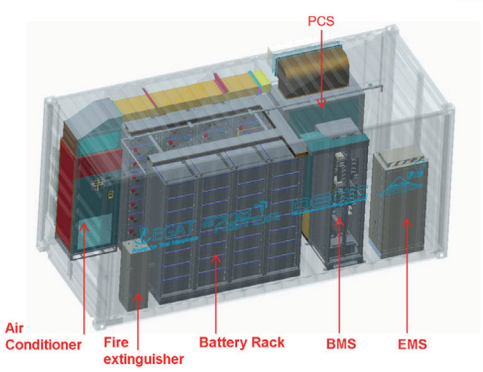
แพ็กแบตเตอรี่และเครื่องชาร์จ สำหรับการใช้งานด้านยุทโธปกรณ์

นักวิจัย: พิมพา ลิ้มทองกุล และคณะ
ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (MTEC)
ทรัพย์สินทางปัญญา: ลิขสิทธิ์
ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี: บริษัทออสก้าโฮลดิ้ง จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยชิ้นนี้ เป็นแพ็กแบตเตอรี่และเครื่องชาร์จสำหรับการใช้งานด้านยุทโธปกรณ์ ได้แก่ อุปกรณ์ที่มีวงจรอิเล็กทรอนิกส์ อุปกรณ์ตรวจวัดต่าง ๆ และอุปกรณ์ที่มีหน่วยประมวลผลคอมพิวเตอร์เป็นส่วนประกอบ ซึ่งเดิมเมื่อแบตเตอรี่ชำรุดเสียหายต้องจัดซื้อแบตเตอรี่ใหม่จากต่างประเทศ ทำให้มีราคาสูง และใช้ระยะเวลาจัดส่งนาน
- อุปกรณ์ฯ ดังกล่าวมีส่วนประกอบ ได้แก่ แพ็กแบตเตอรี่ ซึ่งประกอบด้วย เซลล์แบตเตอรี่ประเภทลิเทียมไอออน วงจรควบคุมการทำงานของแบตเตอรี่ (Battery Management System: BMS) และบรรจุภัณฑ์ของแต่ละโมดูล และเครื่องชาร์จแบตเตอรี่สำหรับใช้งานร่วมกัน
- ประสิทธิภาพสูง แต่ราคาถูกกว่าแพ็กแบตเตอรี่ที่นำเข้าจากต่างประเทศ มีอายุการใช้งานยาวนานกว่า 3 เท่า สามารถใช้งานได้ 24 ชั่วโมงติดต่อกันโดยไม่ต้องชาร์จ มีความสามารถในการชาร์จเร็ว และสามารถบำรุงรักษาได้เองภายในประเทศ
- ผ่านการทดสอบคุณสมบัติด้านความปลอดภัยในระดับเซลล์และระดับแพ็ก และผ่านการทดสอบทางไฟฟ้าและทางกลตามมาตรฐานสากล (International Electrotechnical Commission: IEC, European Standard: EN และ Military Standard: MIL-STD)

ระบบแบตเตอรี่กักเก็บพลังงานที่มีระบบควบคุมป้อนกลับสำหรับสถานีผลิตพลังงานไฟฟ้า



นักวิจัย: ภาวดี มีสรรพวงศ์ และคณะ
ศูนย์บริการปรึกษาการออกแบบและวิศวกรรม (DECC)
ธัชพล นุชกลาง และคณะ
การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.)

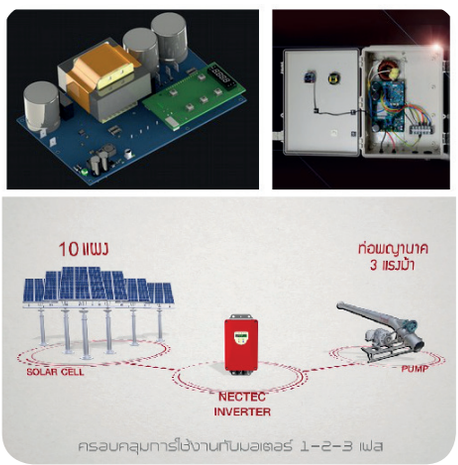
ทรัพย์สินทางปัญญา: อนุสิทธิบัตร เลขที่คำขอ 2003001953

ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี: บริษัทฟูจิ เอนเนอร์จี อินโนเวชั่น จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยชิ้นนี้ เป็นระบบแบตเตอรี่กักเก็บพลังงานไฟฟ้า เพื่อแก้ปัญหาความไม่เสถียรของไฟฟ้าจากพลังงานสะอาด ได้แก่ พลังงานแสงอาทิตย์ และพลังงานลม ที่ต้องผลิตไฟฟ้าจากแหล่งอื่นทดแทนจำนวนที่หายไปแต่มีความไวไม่เพียงพอ
- ระบบสามารถควบคุมการป้อนกลับแยกอิสระจาก SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) ของสถานีผลิตพลังงานไฟฟ้า เป็นระบบกักเก็บพลังงานไฟฟ้าระดับกริด ใช้เทคโนโลยีแบตเตอรี่ชนิด LFP (Lithium Iron Phosphate) ความจุ 1 เมกะวัตต์-ชั่วโมง (MWh) ที่มีค่าการคายประจุสูง ระหว่าง 5-20 เท่าของความจุแบตเตอรี่ (High Discharge C-rate) โดยกักเก็บและปลดปล่อยพลังงานไฟฟ้า ร่วมกับ PCS (Power Conversion System) และ EMS (Energy Management System)
- ลักษณะเป็นโมดูล พร้อมอุปกรณ์เสริมและเครื่องมือวัด ได้แก่ Bi-directional Transformer และ Watt Transducer เพื่อปรับคุณภาพของพลังงานไฟฟ้า
- มีความยืดหยุ่นในการติดตั้ง สามารถปรับเพิ่มลดขนาดโมดูล และติดตั้งเพิ่มเติมเข้ากับสถานีผลิตพลังงานไฟฟ้าโดยไม่รบกวนระบบการควบคุมกำกับดูแลและเก็บข้อมูลของสถานี

อินเวอร์เตอร์สำหรับปั๊มน้ำจากเซลล์แสงอาทิตย์หลายกำลังขับรุ่น Dual-power



นักวิจัย: สุทัศน์ ปฐมนุพงศ์ และคณะ
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC)

ทรัพย์สินทางปัญญา: สิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1201005105 1501001751 1501004609 และ 1601005591

ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี: บริษัทซันเซ็น ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด
บริษัทซอนเนอร์ เอ็นเนอร์จี กรุ๊ป จำกัด (รับถ่ายทอดฯ เมื่อปี 2560)
บริษัทลีโอนิคส์ จำกัด (รับถ่ายทอดฯ เมื่อปี 2560)

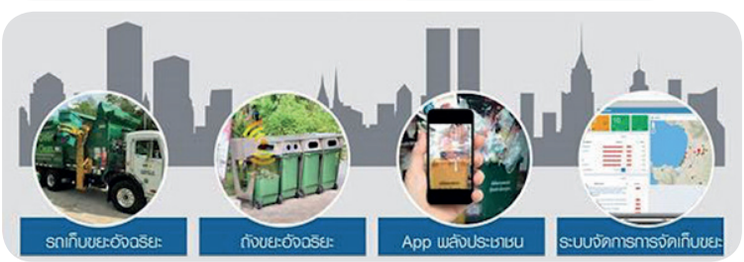
สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยชิ้นนี้ เป็นอินเวอร์เตอร์สำหรับปั๊มน้ำจากเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Pump Inverter) เพื่อนำพลังงานแสงอาทิตย์มาแปลงเป็นพลังงานไฟฟ้า สำหรับใช้ในการขับเคลื่อนเครื่องสูบน้ำทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิงหรือไฟฟ้า ช่วยประหยัดค่าใช้จ่าย และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
- อินเวอร์เตอร์ทั่วไปไม่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพเมื่อต้องรับแรงดันที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาตามความเข้มของแสงอาทิตย์ที่ไม่แน่นอน และบางครั้งต้องใช้จำนวนแผงโซล่ามากเกินความจำเป็น ทำให้มีต้นทุนสูง
- อินเวอร์เตอร์ฯ ที่พัฒนาขึ้นนี้ ไม่ต้องใช้ร่วมกับแบตเตอรี่ สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพแม้ว่าจะต้องเผชิญกับความเข้มแสงอาทิตย์ที่ไม่แน่นอน ด้วยระบบ MPPT (Maximum Power Point Tracking) มีขนาดกำลัง 0.5–3 แรงม้า ใช้แผงโซล่าเซลล์เริ่มต้นเพียง 2 แผง และเพิ่มขึ้นไปจนถึง 10 แผงตามกำลังขับ โดยไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนชุดอินเวอร์เตอร์ และสามารถใช้ได้กับเครื่องสูบน้ำแบบ 1 เฟส หรือ 3 เฟส เหมาะสำหรับใช้งานกลางแจ้ง พร้อมทั้งมีระบบป้องกันความเสียหายจากฟ้าผ่า การกันฝุ่นและกันน้ำตามมาตรฐาน IP55

สิ่งแวดล้อม

NECTEC a member of NSTDA

ระบบจัดการการเก็บขยะอัจฉริยะ (Traffy Waste)



นักวิจัย: วสันต์ ภัทรอธิคม และคณะ
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC)

ทรัพย์สินทางปัญญา: องค์ความรู้

ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี: บริษัทสยามรับเบอร์ จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยชิ้นนี้ เป็นระบบจัดการการเก็บขยะอัจฉริยะ เพื่อช่วยบริหารและวางแผนการจัดเก็บขยะครบวงจร ตั้งแต่ รถเก็บขยะ ถังขยะ แอปพลิเคชันแจ้งเตือนและติดตามปัญหา และระบบบริหารจัดการ
- ประกอบด้วย (1) รถเก็บขยะอัจฉริยะติดตั้งระบบติดตามความละเอียดสูง (2) ถังขยะอัจฉริยะ สามารถตรวจวัดปริมาณขยะแบบเรียลไทม์ ตรวจวัดกลิ่น/คุณภาพอากาศในพื้นที่ (3) แอปพลิเคชัน ที่ประชาชนสามารถแจ้งปัญหาขยะเกลื่อนกลาดนอกพื้นที่ แจ้งเตือนเมื่อขยะใกล้เต็มและรถขยะใกล้จะมาเก็บ รวมทั้งเรียกเก็บขยะพิเศษ และ (4) ระบบจัดการการเก็บขยะ สามารถบริหารคำนวณเส้นทางเก็บขยะที่มีประสิทธิภาพ แสดงตำแหน่งและเส้นทางรถเก็บขยะแบบเรียลไทม์ และสรุปสถิติสำคัญสำหรับการบริหารจัดการ
- ช่วยลดระยะเวลาในการจัดการขยะล้นถัง ลดค่าใช้จ่ายด้านการจัดเก็บขยะ และเสริมสร้างภาพลักษณ์ของเมือง

รถเข็นนวัตกรรมรักษ์โลก

นักวิจัย: อัมพร โพธิ์ใย และคณะ
ศูนย์บริการปรึกษาการออกแบบและวิศวกรรม (DECC)

ทรัพย์สินทางปัญญา: สิทธิบัตร เลขที่คำขอ 2002001399 และอนุสิทธิบัตร เลขที่คำขอ 2002001400 2002001401 และ 2003000570

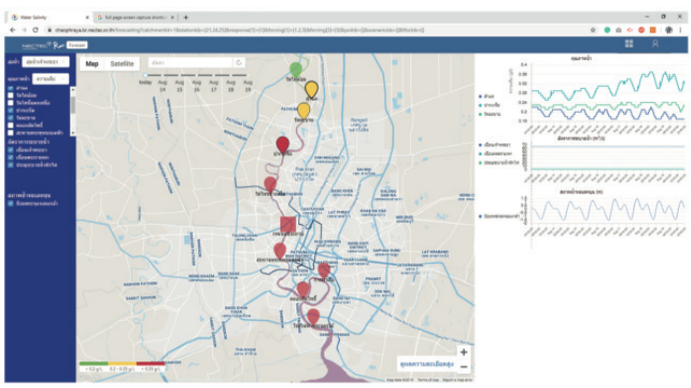
ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี: ห้างหุ้นส่วนจำกัด นีโอน็อก

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยชิ้นนี้ เป็นการออกแบบและพัฒนารถเข็นร้านอาหารข้างทาง (Street Food) ที่ปรับปรุงให้ใช้งานได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ตอบโจทย์ชีวิตวิถีใหม่ (New Normal) เน้นความสะอาด ถูกสุขลักษณะ ลดการปนเปื้อน รวมถึงเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ในราคาที่เหมาะสม สามารถเข้าถึงได้
- รถเข็นฯ ดังกล่าว ประกอบด้วยชุดอุปกรณ์ 9 ระบบ สำหรับขายและประกอบอาหารที่ใช้เตาแก๊ส โดยมีชุดระบบดูดควันและกรองดักไขมันเบื้องต้นระหว่างประกอบอาหาร ชุดระบบบำบัดควันและกลิ่นทำหน้าที่บำบัดและลดควัน พร้อมดักกรองไขมันอีกครั้งหนึ่ง รวมถึงการดักกลิ่นก่อนปล่อยควันสู่ภายนอก นอกจากนี้มีชุดระบบบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยทิ้งติดตั้งอยู่บริเวณด้านล่างรถเข็นทำหน้าที่รองรับน้ำเสียที่เกิดจากการล้างและการประกอบอาหาร เพื่อดักกรองเศษอาหารและไขมันก่อนปล่อยสู่ภายนอก

NECTEC a member of NSTDA

ระบบพยากรณ์และจำลองเหตุการณ์ เพื่อการบริหารจัดการปัญหาการรุกล้ำของน้ำเค็ม (ระบบรักษ์น้ำ)



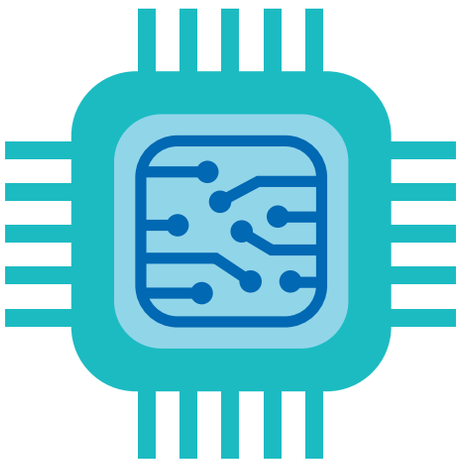
นักวิจัย: ศิโรจน์ ศิริทรัพย์ และคณะ
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC)

ทรัพย์สินทางปัญญา: อนุสิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1603001981 และลิขสิทธิ์

ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี: การประปานครหลวง

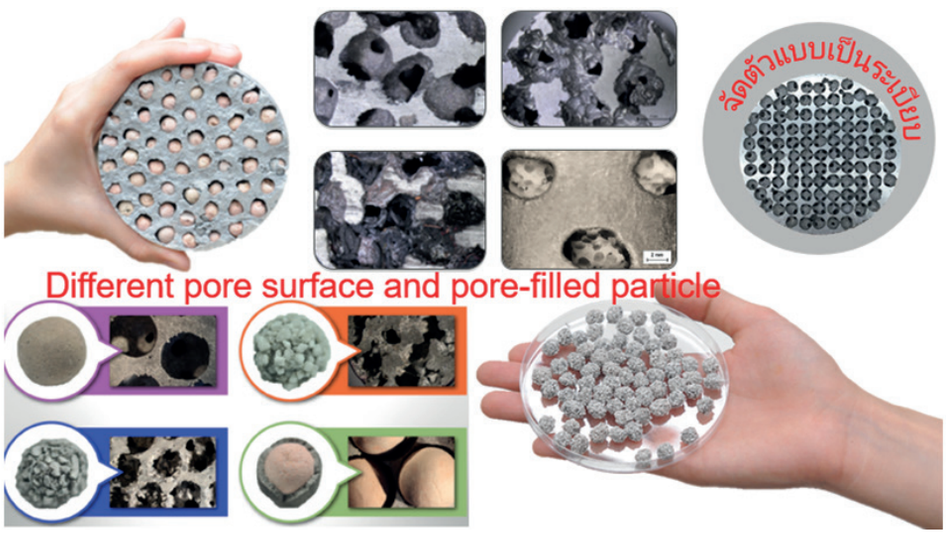
สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยชิ้นนี้ เป็นระบบพยากรณ์และจำลองเหตุการณ์ เพื่อบริหารจัดการการลุกล้ำของน้ำเค็ม โดยมุ่งเน้นบริหารจัดการเชิงพื้นที่ (Area-based) ซึ่งการลุกล้ำของน้ำเค็มมีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนที่ใช้น้ำในการอุปโภคบริโภคโดยตรง
- ระบบมีองค์ประกอบหลัก 4 ส่วน ได้แก่ (1) รักษ์น้ำ Monitor ทำหน้าที่แสดงข้อมูลคุณภาพน้ำ ปริมาณน้ำท่า น้ำฝน และน้ำขึ้น-น้ำลง (2) รักษ์น้ำ Forecast พยากรณ์ความเค็มครอบคลุมทั้งลำน้ำและน้ำขึ้น-น้ำลง ล่วงหน้า 7 วัน (3) รักษ์น้ำ Scenario สนับสนุนการบริหารจัดการปัญหาการรุกล้ำของน้ำเค็มให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และ (4) รักษ์น้ำ Optimize หาแนวทางการจัดการปัญหาการรุกล้ำของน้ำเค็มที่มีประสิทธิภาพสูงสุดตามวัตถุประสงค์
- สามารถนำไปเป็นส่วนหนึ่งของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System) เพื่อหาแนวทางการบริหารจัดการปัญหาการรุกล้ำของน้ำเค็มในพื้นที่ที่มีลักษณะเฉพาะตัวที่สอดคล้องกับปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ



อุตสาหกรรม

โฟมโลหะแบบโพรงเปิดที่มีต้นทุนต่ำ และควบคุมขนาดโพรงได้ (Open Cell Metal Foam)



นักวิจัย: สมพงษ์ ศรีมโนเสาวภาคย์ และคณะ
ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (MTEC)

ทรัพย์สินทางปัญญา: สิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1401005691 1201005748 1401005912 และ 1801000938

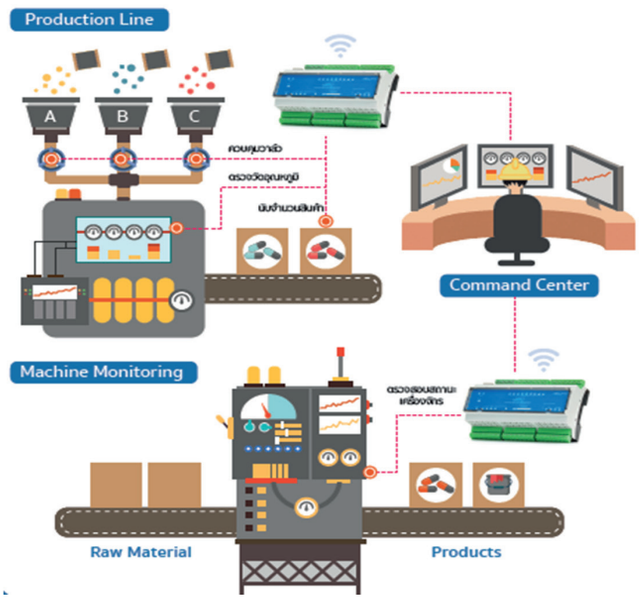
ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี: บริษัทไดร์ฟ แพสชั่น จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยชิ้นนี้ เป็นกระบวนการผลิตโฟมอะลูมิเนียม ด้วยการใช้วัตถุดิบโดยตรงจากน้ำโลหะและสารช่วยทำให้เกิดโพรง ทดแทนการใช้ผงอะลูมิเนียมและสารก่อฟองซึ่งมีราคาสูง รวมทั้งขั้นตอนการผลิตโฟมโลหะแบบเดิมมีการใช้พลังงานสูง
- สามารถกำหนดขนาด การกระจายตัวของโพรง โดยการขึ้นรูปแม่แบบร่างทรงกลมได้หลายขนาด หลายรูปทรง และสามารถออกแบบผลิตภัณฑ์ให้บรรจุวัตถุภายในโพรงเปิดได้
- ช่วยลดต้นทุนวัตถุดิบและลดพลังงานในการผลิตโฟมโลหะ

NECTEC
a member of NSTDA

หน่วยตรวจวัดระยะไกลยูนิเวอร์แซล (uRTU)



นักวิจัย: คัมภีร์ สุขสมบูรณ์ และคณะ
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC)

ทรัพย์สินทางปัญญา: สิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1801005682 และอนุสิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1303000339

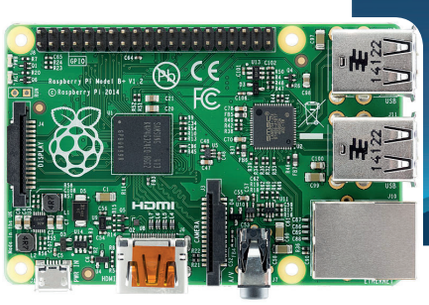
ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี: บริษัทเซ็นเซอร์นิกส์ จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยชิ้นนี้ เป็นอุปกรณ์สำหรับตรวจวัดและสั่งการอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น วาล์ว มอเตอร์ เป็นต้น ซึ่งถูกออกแบบให้สามารถใช้งานกับอุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณได้หลายประเภท
- เพิ่มหรือลดจำนวน Input/Output ได้ทั้งสัญญาณแอนะล็อกและดิจิทัลตามต้องการ โดยการเพิ่มหรือลดโมดูล (สูงสุด 5 โมดูล) สามารถอ่านค่าจากเซนเซอร์ได้อย่างถูกต้องแม่นยำ และรองรับเซนเซอร์ได้หลากหลายชนิด รวมทั้งราคาถูกกว่าท้องตลาด
- ประยุกต์ใช้งานได้หลากหลาย เช่น ระบบเฝ้าระวัง ระบบอ่านค่าข้อมูลเพื่อควบคุมการ เปิด-ปิด อุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรม และระบบอ่านค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ เพื่อส่งข้อมูลไปประมวลผลที่คอมพิวเตอร์แม่ข่าย เป็นต้น

NECTEC a member of NSTDA

แพลตฟอร์มการจัดการข้อมูลแบบเรียลไทม์ บนอุปกรณ์สมองกลฝังตัว



นักวิจัย: นัยนา สหเวชชภัณฑ์ และคณะ
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC)

ทรัพย์สินทางปัญญา: สิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1901006384 และลิขสิทธิ์

ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี: บริษัทไอบิทซ์ จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยชิ้นนี้ เป็นแพลตฟอร์มสำหรับจัดการข้อมูลแบบเรียลไทม์ โดยการใช้งานบนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย เพื่อรวบรวม ประมวลผล และจัดการข้อมูลจำนวนมหาศาล (Big Data) แบบเรียลไทม์ ซึ่งมีลักษณะของข้อมูลที่มีปริมาณมาก เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว แหล่งที่มาหลากหลาย และยังไม่ผ่านการสกัดให้เป็นข้อมูลที่มีประโยชน์ต่อหน่วยงานหรือองค์กร รวมถึงข้อมูล Open Data และเครือข่าย Internet of Things (IoT) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- แพลตฟอร์มฯ ดังกล่าวสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้จากหลายแหล่ง ประมวลผลข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบเดียวกันได้อย่างต่อเนื่อง จัดการข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ และรองรับข้อมูลได้ทุกชนิด โดยทำงานบนอุปกรณ์สมองกลฝังตัวที่มีหน่วยประมวลผลกลาง และมีสถาปัตยกรรมแบบ ARM (Advanced RISC Machine) หรือ x86 (อินเทลไมโครโปรเซสเซอร์ ตระกูล 8086 ถึง 80486)
- สามารถทำงานได้ทั้งแบบระบบปฏิบัติการแบบเดี่ยว (Standalone) และทำงานร่วมกับระบบบริการคลาวด์ (Cloud Service) อีกทั้งยังรองรับส่วนต่อขยาย เพื่อเพิ่มความสามารถในการทำงานร่วมกับอุปกรณ์มาตรฐานต่าง ๆ ได้อีกด้วย

NECTEC a member of NSTDA

โปรแกรมสังเคราะห์เสียงภาษาไทย (วาจา) แอนดรอยด์

นักวิจัย: อลิสา คงทน
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC)

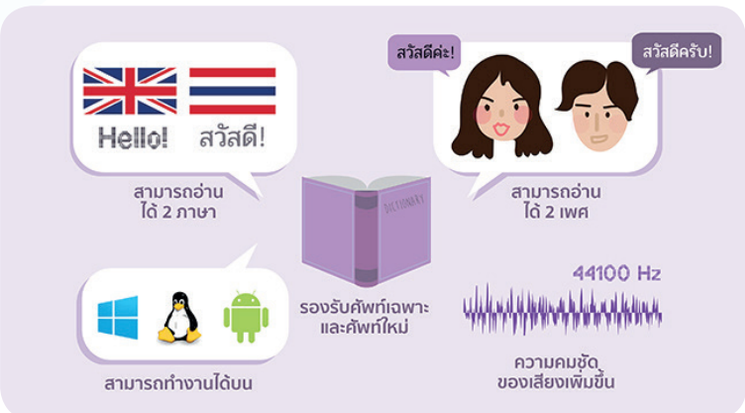
ทรัพย์สินทางปัญญา: ลิขสิทธิ์

ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี: บริษัทจีไอเอส ซอฟท์ จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยชิ้นนี้ เป็นโปรแกรมสังเคราะห์เสียงพูดภาษาไทยบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ สำหรับติดตั้งและใช้งานร่วมกับแอปพลิเคชันอื่น ๆ เพื่อแปลงข้อความภาษาไทยและภาษาอังกฤษให้เป็นเสียงพูดได้ทันที
- โปรแกรมฯ ดังกล่าวมีคุณสมบัติ ดังนี้ (1) สามารถสังเคราะห์เสียงพูดเป็นเสียงผู้หญิง ซึ่งมีการออกเสียงที่เป็นธรรมชาติ (2) สามารถอ่านออกเสียงได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (3) สามารถปรับความเร็วในการพูดและโทนเสียงได้ (4) ไม่จำเป็นต้องเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตระหว่างการใช้งาน และ (5) สามารถอ่านเอกสารให้ฟัง แจ้งสายเรียกเข้า และบอกเส้นทางบนหน้าจออุปกรณ์แอนดรอยด์ด้วยภาษาไทยได้ทันที
- ทำให้ผู้ใช้งานสามารถรับรู้ข้อมูลข่าวสารได้โดยไม่ต้องละกิจกรรมที่ทำอยู่ เช่น ขณะขับขี่ยานพาหนะ รวมทั้งมีส่วนช่วยเหลือและเพิ่มโอกาสให้แก่ผู้พิการได้

ซอฟต์แวร์สังเคราะห์เสียงพูดภาษาไทย (วาจา) เวอร์ชัน 8.0 (Server Version)



นักวิจัย: อลิสา คงทน และคณะ
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC)

ทรัพย์สินทางปัญญา: อนุสิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1701005777 และ 1601005048 และลิขสิทธิ์

ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี: บริษัทนีโอเน็ตเวิร์ค จำกัด
องค์การกระจายเสียงและแพร่ภาพสาธารณะแห่งประเทศไทย

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยชิ้นนี้ เป็นซอฟต์แวร์สังเคราะห์เสียงพูดที่ถูกพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการสร้างเสียงพูดในเวอร์ชันเดิมให้ทำงานได้มีประสิทธิภาพและถูกต้องมากยิ่งขึ้น ประกอบด้วย 3 ส่วนสำคัญ ได้แก่ ส่วนประมวลผลข้อความ ส่วนแปลงข้อความเป็นสัญรูปหน่วยเสียง และส่วนสังเคราะห์เสียง
- ซอฟต์แวร์ฯ ดังกล่าวมีคุณสมบัติ ดังนี้ (1) เสียงพูดสองภาษา โดยสามารถสร้างเสียงอ่านข้อความได้ทั้งภาษาไทยและอังกฤษ ที่ให้เสียงได้ทั้งเสียงผู้หญิงและเสียงผู้ชาย (2) ส่วนวิเคราะห์การอ่าน รองรับการอ่านคำ เช่น ชื่อเฉพาะหรือคำศัพท์ใหม่ (3) คุณภาพเสียงใกล้เคียงกับคน และ (4) การปรับรูปแบบการอ่าน เช่น รองรับการปรับความเร็วในการอ่าน การปรับน้ำเสียงสูงต่ำ เป็นต้น
- ช่วยประชาสัมพันธ์ข่าวสารได้ในทุกพื้นที่ และสามารถใช้สร้างระบบเรียกคิวได้ทั้งหมายเลข ชื่อ-นามสกุล และการแนะนำขั้นตอน ทำให้ผู้รับสารหรือลูกค้าทราบแบบทันทีทันใด

NECTEC a member of NSTDA

ระบบรู้จำเสียงพูดภาษาไทย (พาที)

Speech-to-text

นักวิจัย: ศวิต กาสุริยะ
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC)

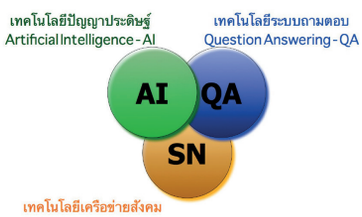
ทรัพย์สินทางปัญญา: ลิขสิทธิ์

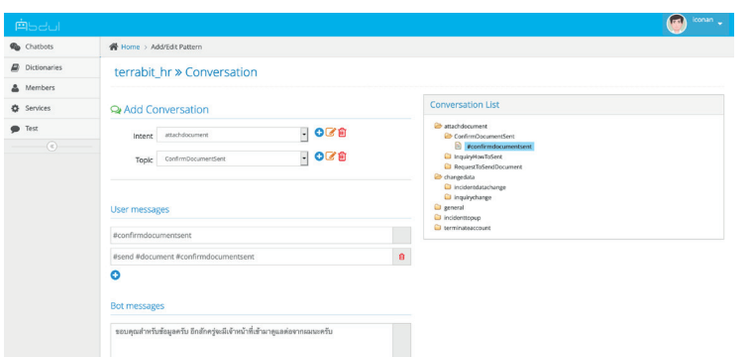
ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี: บริษัททริปเปิล วี บรอดคาสท์ จำกัด
องค์การกระจายเสียงและแพร่ภาพสาธารณะแห่งประเทศไทย
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (รับถ่ายทอดฯ เมื่อปี 2562)

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยชิ้นนี้ เป็นระบบแปลงเสียงพูดภาษาไทยเป็นข้อความ สามารถนำมาใช้ติดต่อสื่อสารกับสมาร์ตโฟน รวมถึงการถอดความเสียงพูดในโปรแกรมประยุกต์อื่น ๆ ซึ่งมีโอกาสกลายเป็นวิธีหลักในการสื่อสารกับสมาร์ตโฟน อุปกรณ์พกพาต่าง ๆ ตลอดจนเครื่องคอมพิวเตอร์พื้นฐาน
- ระบบฯ ดังกล่าวประกอบด้วย 3 ส่วนสำคัญ ได้แก่ พจนานุกรมคำอ่าน แบบจำลองภาษา และแบบจำลองเสียง สามารถรู้จำเสียงพูดแบบไม่จำกัดผู้พูด และเนื้อหาครอบคลุมคำศัพท์ทั่วไปไม่ต่ำกว่า 170,000 คำ มีความถูกต้องและแม่นยำประมาณร้อยละ 90 สำหรับโดเมนข่าว และร้อยละ 80 สำหรับโดเมนทั่วไป และรองรับการทำงานผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Mobile) ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ Android และ iOS ได้
- ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการนำเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศที่มีราคาสูง เปิดโอกาสให้คนไทยสามารถต่อยอดนวัตกรรมได้เองโดยไม่ต้องพึ่งพาต่างชาติ และเสริมสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยเมื่อเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจดิจิทัล

โปรแกรมอับดุลแพลตฟอร์ม (Abdul Platform)





นักวิจัย: ชูชาติ หฤไชยะศักดิ์ และคณะ
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC)

ทรัพย์สินทางปัญญา: ลิขสิทธิ์

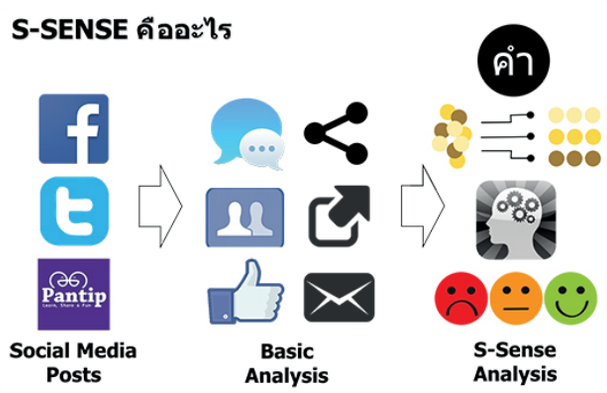
ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี: บริษัทเทอราบิท จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยชิ้นนี้ เป็นแพลตฟอร์มบริการสร้างระบบสนทนาออนไลน์ที่โต้ตอบกับผู้ใช้แบบอัตโนมัติ หรือระบบสร้างแชทบอทบนไลน์ ซึ่งเป็นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีหลักที่เกี่ยวข้องกับปัญญาประดิษฐ์ ระบบถามตอบให้บริการทางภาษา โดยนำบริการสืบค้นข้อมูลบนเว็บไซต์มาประยุกต์ใช้ให้สามารถสนทนาโต้ตอบได้ตามวัตถุประสงค์ของผู้ใช้บริการที่จะนำไปสร้างแชทบอท
- เป็นแพลตฟอร์มที่ใช้งานง่าย มีความยืดหยุ่น มีฟังก์ชันพื้นฐานให้ใช้งานมากมาย รองรับการดึงข้อมูลจากฟอร์แมตต่าง ๆ สามารถรองรับข้อมูลที่นักพัฒนาสามารถปรับแต่งได้อย่างอิสระ (Flexible Message) รวมทั้งสามารถเก็บประวัติการใช้งานของแชทบอท และเก็บ User ID ของไลน์ได้
- สามารถนำโปรแกรมไปช่วยเจ้าหน้าที่ในการให้บริการตอบคำถาม สอบถามข้อมูลต่าง ๆ รวมทั้งรับแจ้งเรื่องร้องเรียนต่าง ๆ ให้กับประชาชนหรือลูกค้า

NECTEC
a member of NSTDA

ระบบวิเคราะห์ข้อความแสดงความคิดเห็น อัตโนมัติ เวอร์ชัน 2.0 (S-Sense 2.0)



นักวิจัย: ชูชาติ หฤไชยะศักดิ์ และคณะ
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC)

ทรัพย์สินทางปัญญา: สิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1001000484 และ 1501006963

ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี: บริษัทเทลวอยซ์ เทคโนโลยี จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยชิ้นนี้ เป็นเครื่องมือสำหรับวิเคราะห์ความคิดเห็นและจุดประสงค์ของข้อความบนเว็บไซต์เครือข่ายเชิงสังคมและเว็บบอร์ด ทำหน้าที่วิเคราะห์อารมณ์ของคนไทยจากความคิดเห็นบนโซเชียลเน็ตเวิร์กเครือข่ายขนาดใหญ่และได้รับความนิยม เช่น Twitter Facebook Youtube หรือ Pantip.com เป็นต้น
- อำนวยความสะดวกให้เจ้าของกิจการ บริการหรือผลิตภัณฑ์ สามารถติดตามความเคลื่อนไหว หรือการตอบรับของกลุ่มลูกค้า สามารถตอบสนองความต้องการที่แท้จริง และพร้อมรับมือกับปัญหาได้อย่างทันท่วงที
- ระบบฯ ดังกล่าวสามารถจับคีย์เวิร์ดคำสำคัญที่แสดงอารมณ์ต่าง ๆ และนำเสนอผลในรูปแบบที่เข้าใจง่าย คือ ความรู้สึกในแง่บวกไปจนถึงความรู้สึกในแง่ลบ รองรับการวิเคราะห์ภาษาไทยที่ไม่เป็นทางการหรือภาษาพูด รวมทั้งมีโครงสร้างประโยคที่ไม่ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ภาษาไทย ด้วยเทคนิคการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing) การทำเหมืองข้อความ (Text Mining) และการวิเคราะห์อารมณ์และความรู้สึกจากข้อความ (Sentiment Analysis)

สิ่งทอ

ผ้าฝ้ายกันน้ำ

นักวิจัย: มาโนช นาคสาทา และวิมล นาคสาทา
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (สนับสนุนทุนวิจัย โดย สวทช.)

ทรัพย์สินทางปัญญา: อนุสิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1003000601

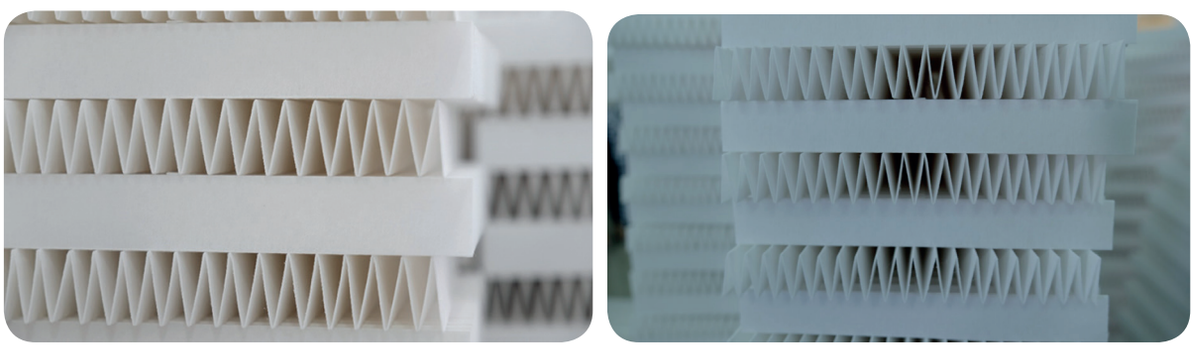
ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี: บริษัทบลูสเต็ป จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยชิ้นนี้ เป็นกระบวนการผลิตผ้าฝ้ายกันน้ำ เพื่อยกระดับคุณสมบัติของผ้าฝ้ายซึ่งเป็นผ้าพื้นเมืองโดยการชุบหรือเคลือบด้วยสารกันน้ำที่คิดค้นขึ้น โดยมีกระบวนการผลิตอย่างง่าย ต้นทุนต่ำ และไม่เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม
- สามารถระบายอากาศได้ดี ลักษณะทางกายภาพเหมือนผ้าฝ้ายปกติ เหมาะสำหรับทำเป็นผลิตภัณฑ์ที่ต้องการความทนต่อการเปียกน้ำ เช่น กระเป๋าผ้า ร่มพื้นเมือง หน้ากากผ้า เสื้อผ้า รองเท้า และส่วนประกอบในรองเท้า ซึ่งเป็นการเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายได้

NANOTEC a member of NSTDA

สารเคลือบที่ประกอบด้วยอนุภาคซิงค์ออกไซด์ระดับนาโนเมตรร่วมกับสารประกอบของซิงค์ไพริไทออน ที่มีฤทธิ์ต้านเชื้อจุลินทรีย์สำหรับวัสดุสิ่งทอ



นักวิจัย: ณัฏฐพร พิมพะ และคณะ
ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ (NANOTEC)

ทรัพย์สินทางปัญญา: อนุสิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1603002251

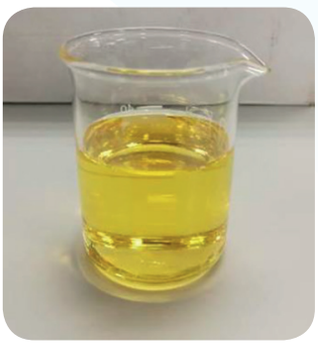
ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี: บริษัทเอเทค ฟิลเตรชั่น จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยชิ้นนี้ เป็นสูตรสารเคลือบวัสดุสิ่งทอ ประกอบด้วยอนุภาคซิงค์ออกไซด์ระดับนาโนเมตร และสารประกอบของซิงค์ไพริไทออนที่มีฤทธิ์ต้านเชื้อจุลินทรีย์ สำหรับเคลือบแผ่นกรองอากาศในรถยนต์ ซึ่งเดิมเป็นเพียงการกักเก็บเชื้อจุลินทรีย์ไว้ที่แผ่นกรอง โดยเชื้อจุลินทรีย์ยังมีชีวิตและสามารถเจริญเติบโตได้ โดยเชื้อจุลินทรีย์อาจหลุดลอยออกมาปนเปื้อนในอากาศหากแผ่นกรองเสื่อมสภาพ อาจส่งผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจของผู้ใช้งาน ก่อให้เกิดโรคภูมิแพ้ ปอดอักเสบ เป็นต้น
- สารเคลือบฯ ดังกล่าวสามารถเคลือบได้บนแผ่นกรองเส้นใยโพลีเอสเตอร์ ทำหน้าที่ในการฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ที่ถูกกรองผ่านเข้ามาในระบบกรองอากาศรถยนต์ รวมถึงช่วยลดการเกิดกลิ่นที่ไม่พึงประสงค์อันเนื่องมาจากแบคทีเรีย หรือเชื้อราสะสมบนแผ่นกรอง
- ผ่านการทดสอบประสิทธิภาพการต้านเชื้อจุลินทรีย์ตามมาตรฐานการทดสอบ CLSI M02-A11: Performance Standards for Antimicrobial Disk Susceptibility Tests และมาตรฐานการทดสอบเชื้อรา Antifungal Activity, Assessment of Textile Materials: AATCC TM 30

NANOTEC a member of NSTDA

น้ำยาเคลือบเส้นใยด้วยแคปซูลกลิ่นหอม



นักวิจัย: วรล อินทะสันตา และคณะ
ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ (NANOTEC)

ทรัพย์สินทางปัญญา: อนุสิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1403001191 และ 1303001105 และความลับทางการค้า

ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี: บริษัทบ้านไม้หอมฮิโนกิ ไชยปราการ จำกัด

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- ผลงานวิจัยชิ้นนี้ เป็นสูตรน้ำยาเคลือบเส้นใยด้วยแคปซูลกลิ่นหอม เพื่อตกแต่งกลิ่นหอมลงบนผ้า โดยใช้การกักเก็บกลิ่นหอมในแคปซูลด้วยเทคนิคไมโครเอนแคปซูเลชัน (Microencapsulation) ที่มีความเสถียร คงทน และสามารถปลดปล่อยกลิ่นหอมได้ในบริเวณและระยะเวลาที่ต้องการ และสามารถบรรจุกลิ่นต่าง ๆ ที่ต้องการลงในแคปซูล ซึ่งเทคนิคดังกล่าวเป็นการเพิ่มสัมผัสพิเศษให้กับผ้า เนื่องจากแคปซูลที่บรรจุกลิ่นจะแตกออกเมื่อได้รับแสง หรือการสัมผัส
- สามารถนำผ้าที่มีกลิ่นหอมไปประยุกต์ใช้เป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เช่น ชุดนักเรียน เสื้อผ้าที่มีกลิ่นหอม หรือพรมเช็ดเท้ากลิ่นต่าง ๆ รวมถึงเคลือบในเส้นใยที่ใช้ยัดในหมอน เพื่อให้หมอนมีกลิ่นหอมยาวนาน ช่วยให้ผู้ใช้งานเกิดความผ่อนคลาย เป็นต้น

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