วาระที่ 3.9
โครงการภาคีวิศวกรรมชีวการแพทย์
(Biomedical Engineering Consortium)

ตามพระราชดำริสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี

(ประจำปี 2565)

รายงานเมื่อ
13 มีนาคม 2566

NB:Biomedical engineering is the application of engineering principles and techniques to the medical field. (wikipedia)

1.พระมหากรุณาธิคุณของสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี ต่อการพัฒนาวิศวกรรมชีวการแพทย์ไทย

• ภาคีวิศวกรรมชีวการแพทย์ไทย (Thai BME Consortium) อันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี มีสมาชิกเริ่มต้น 7 สถาบันใน พ.ศ. 2548 **ปัจจุบันมีสมาชิก 26 สถาบัน** ได้แก่

1. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
3. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
4. มหาวิทยาลัยมหิดล
5. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
6. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
7. สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)
8. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
9. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
10. ศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (องค์การมหาชน)
11. มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง
12. สมาคมวิจัยวิศวกรรมชีวการแพทย์ไทย
13. สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
14. สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข
15. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
16. มหาวิทยาลัยรังสิต
17. มหาวิทยาลัยบูรพา
18. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
19. สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน
20. อุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
21. มหาวิทยาลัยขอนแก่น
22. สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ
23. สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ
24. สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
25. สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)
26. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

นาโนเทค/สวทช. รับสนองพระราชดำริ ทำหน้าที่ประสานงานภาคี

• กิจกรรมหลัก ประกอบด้วย

- ✓ การประชุมร่วมกันปีละ 4 ครั้งเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลและกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาวิศวกรรมชีวการแพทย์ของประเทศไทย
- ✓ ร่วมพัฒนาบุคลากรและทุนการศึกษาแก่สถาบันต่างๆ
- ✓ ร่วมจัดกิจกรรมวิชาการระดับชาติและระดับนานาชาติ ปีละ 2 ครั้ง
- ✓ ขยายความร่วมมือและสร้างความร่วมมือระหว่างสมาชิกของภาคี

ความเป็นมาของการก่อตั้ง

การประชุมวิชาการ Thai-US Symposium on International Development of Thai BME
ในวโรกาสที่สมเด็จพระเทพรัตน์ราชสุดาฯ ทรงเจริญพระชนมายุ 50 พรรษา
จัดระหว่างวันที่ 11-15 ธันวาคม พ.ศ. 2548
ณ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

<u>สถาบันที่ร่วมจัดงานวิชาการ</u>

- จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

2. การพัฒนาบุคลากรด้านวิศวกรรมชีวการแพทย์ ทั้งนักวิจัย อาจารย์ และนิสิตนักศึกษา

2.1 ทุนการศึกษาต่างประเทศ : จัดสรรทุน ตั้งแต่ พ.ศ. 2550-2565 ระดับปริญญาโท-เอก จำนวน 109 ทุน กลับมาปฏิบัติงานทุน รวมทั้งสิ้น จำนวน 50 ทุน

ชื่อ: ดร.วีรยส อร่ามเพียรเลิศ
ตำแหน่ง : อาจารย์ประจำตณะวิศวกรรมชีวการแพทย์ มศว.
สถาบันที่จบ: Ph.D., Medical University of Vienna
ขอบเขตงานวิจัย : วิศวกรรมเส้นประสาท, สัญญาณไฟฟ้ากล้ามเนื้อ, การวิเคราะห์และประมวลผลสัญญาณ

ชื่อ : ดร. กันต์ณภพ รัฐวรภัสสร์
ตำแหน่ง : นักวิทยาศาสตร์ประจำงานตรวจวินิจฉัยทางการแพทย์ รพ.มธ. และอาจารย์ผู้สอนโครงการหลักสูตรวิศวกรรมทางการแพทย์ มธ.
สถาบันที่จบ: Ph.D., University of Leicester
ขอบเขตงานวิจัย : ประสาทวิทยา, วิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์, ประสาทวิทยาทางการแพทย์, การควบคุมหลอดเลือด, อัลตราซาวด์ของหลอดเลือด

2.2 คณาจารย์และนักวิจัย ราว 626 คน (มหาวิทยาลัย 265 คน และ นักวิจัย สวทช. และมหาวิทยาลัย 361 คน)

2.3 หลักสูตร : 31 หลักสูตร ใน 13 มหาวิทยาลัย ที่เข้าร่วมกิจกรรมของภาคี ได้แก่ จุฬา, มช., มหิดล, มอ., มจธ., สจล., มศว., มธ., มจพ., ม.รังสิต, ม.บูรพา, มฟล., มข. และ มทส. มีนิสิตนักศึกษาที่จบการศึกษาแล้วจำนวน 3,216 คน (ตั้งแต่ที่มีการก่อตั้งภาควิศวกรรมชีวการแพทย์ไทย ปี 2548)

ระดับการศึกษา	จำนวนมหาวิทยาลัยที่มีหลักสูตร	จำนวนนักศึกษาที่จบการศึกษา
ปริญญาตรี	7	2,584
ปริญญาโท	15	518
ปริญญาเอก	9	114

3. ตัวอย่างผลงานด้านวิศวกรรมชีวการแพทย์ของประเทศไทยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ปี พ.ศ. 2565

มช.
- Baipaywad, organosilica
- Wongsa, C., with Bioreac
- Songjang, V Promoting A Journal of M
- Ongtanasup protease of Journal of B

ม.รังสิต
- Tontarawor performanc
- Thadson, K. of surface p
- Treebupach Prediction fi Aggregatior
- Treebupach measureme

จุฬาฯ
- Onwanna, J on lesion de https://doi.
- TorTearwat Artefacts. IT https://doi.
- Thway, K. S. Lightweight Neural Networ Communications, 341–344
- Torsahakul, C., Israsena, N (2022). Bio-fabrication of s biomaterial for canine corn

มศว.
- Ouypornkochagorn, T., T impedance tomography
- Sasitorn Jankhaboun, Na Cervical Precancerous Sc (iEECON2022), Khon kae

MTEC
- Srion A, Printed C
- Thamma Infiltrate Tubercul
- Channas supports healthy v
- Kaewkor Human N hydroxyv

A-MED
- Soraponi fast itera 00881-8
- Udomcha ia, Tanaj Made in
- Walita N based or (BMEiCO
- Sakunrat ray softv

มจธ.
- Namchaiw, P., Bunreangsri, P., Eiamcharoen, P., Eiamboonsert, S., Poo-arporn, R.P. 2022, "An in vitro workflow of neuron-laden agarose-laminin hydrogel for studying small molecule-induced amyloidogenic condition", PLOS ONE, Vol.17 (8), e0273458.
- Todsaporn, D., Mahalapbutr, P., Poo-arporn, R.P., Choowongkomon, K., Rungrotmongkol, T. 2022, "Structural dynamics and kinase inhibitory activity of three generations of tyrosine kinase inhibitors against wild-type, L858R/T790M, and L858R/T790M/C797S forms of EGFR", Computers in Biology and Medicine, Vol. 147, pp. 105787.
- Duangmanee, S., Poo-arporn Y.*, Janphuang, P., Leuasoongnoen, P., Tonlublao, S., Kamonpha, P., Saengchai, N., Chanlek, N., Saisombat, C., Kidkhunthod, P., Poo-arporn, R.P.* 2022, "An operando X-ray absorption spectroscopy study on sensing characteristics of vertically aligned ZnO thin film for methane gas sensors", Nanomaterials, Vol. 12 (8), pp. 1285.
- Khotmungkhun, K., Chaengsawang, W., Srikhirin, T., Poo-arporn, R. P., Doungchawee, G., Subannajui, K. 2022, "Bulk ZnO Produced from Ultrafast Synthesis of ZnO Nanorods by Microwave Plasma for Antimicrobial Elimination of Leptospirosis", ACS Applied Nano Materials, Vol. 5 (3), pp. 4462-4472.

มฟล.
- Arnon Jumlongkul. Low-Cost Air Purifier Prototype Using a Ventilating Fan and Pump Against Haze Pollution. Aerosol Sci Eng [Internet]. 2022 Aug 20

ม.รังสิต
- Tontarawongsa, S., Visitsattapongse, S., & Pechprasarn, S. (2022). Analysis of the surface plasmon resonance interferometric imaging performance of scanning confocal surface plasmon microscopy. Biomedical Optics Express, 13(1), 485-501.
- Thadson, K., Sasivimolkul, S., Suvarnaphaet, P., Visitsattapongse, S., & Pechprasarn, S. (2022). Measurement precision enhancement of surface plasmon resonance based angular scanning detection using deep learning. Scientific Reports, 12(1), 1-14.
- Treebupachatsakul, T., Boosamalee, A., Shinnakerdchoke, S., Pechprasarn, S., & Thongpance, N. (2022). Cuff-Less Blood Pressure Prediction from ECG and PPG Signals Using Fourier Transformation and Amplitude Randomization Preprocessing for Context Aggregation Network raining. Biosensors, 12(3), 159.
- Treebupachatsakul, T., Boosamalee, A., Chaithatwanitch, K., & Pechprasarn, S. (2022). Generalized figure of merit for plasmonic dip measurement-based surface plasmon resonance sensors. Biomedical Optics Express, 13(4), 1784-1800.

BIOTEC
- Assawakosri, S., Kanokudom, S., Suntronwong, N., Auphimai, C., Nilyanimit, P., Vichaiwattana, P., et al. (2022). Neutralizing Activities Against the Omicron variant After a Heterologous Booster in Heathy Adults Receiving Two Doses of CoronaVac Vaccination. The Journal of infectious diseases, 226(8), 1372 – 1381. (IF2021 = 7.759, Q1)
- Suntronwong, N., Yorsaeng, R., Puenpa, J., Auphimai, C., Thongmee, T., Vichaiwattana, P., et al. (2022). COVID-19 Breakthrough Infection after Inactivated Vaccine Induced Robust Antibody Responses and Cross-Neutralization of SARS-CoV-2 Variants, but Less Immunity against Omicron. Vaccines (Basel), 10(3), 391. (IF2021 = 4.169, Q1)
- Suntronwong, N., Assawakosri, S., Kanokudom, S., Yorsaeng, R., Auphimai, C., Thongmee, T., et al. (2022). Strong Correlations between the Binding Antibodies against Wild-Type and Neutralizing Antibodies against Omicron BA.1 and BA.2 Variants of SARS-CoV-2 in Individuals Following Booster (Third-Dose) Vaccination. Diagnostics (Basel, Switzerland), 12(8), 1781. (IF2021 = 3.992, Q1)
- Chailangkarn, T., Tanwattana, N., Jaemthaworn, T., Sriswasdi, S., Wanasen, N., Tangphatsornruang, S., et al. (2021). Establishment of human-induced pluripotent stem cell-derived neurons-A promising in vitro model for a molecular study of rabies virus and host interaction. International Journal of Molecular Sciences, 22(21), 11986. (IF2020 = 5.923, Q1)

ตัวอย่างวารสารที่ตีพิมพ์เผยแพร่

- IEEE sensor
- Applied Science
- Micromachines
- Biocybernetics and Biomedical Engineering
- Signal, Image and Video Processing
- Journal of Drug Delivery Science and Technology
- Information Sciences
- Science & Technology Asia
- Journal of Heat Transfer
- Journal of Neuroscience Methods
- Nature Immunology
- Processing and Application of Ceramics

4. ตัวอย่างผลงานวิจัยใช้ในประเทศจากสมาชิกภาคี

1. มหิดล : CHEM METER เครื่องวัดความเค็มในอาหารแบบพกพา

2. มช. : CMU Smart Weight Balance เครื่องประเมินความสมดุลแรงกดน้ำหนักเท้าสำหรับผู้ป่วยอ่อนแรงครึ่งซีกจากโรคหลอดเลือดสมอง

3. มธ. : Smart handy อุโมงค์ฆ่าเชื้อโรคอัตโนมัติ

4. มศว. : ชุดตรวจสุขภาพสำหรับการแพทย์ทางไกล

5. จุฬา : AutoVacc เครื่องดึงวัคซีนอัตโนมัติที่ใช้งานกับวัคซีนแอสตราเซเนกา

6. รังสิต : Blood Glucose Monitor เครื่องวัดระดับน้ำตาลแบบไม่ต้องเจาะเลือดชนิดพกพา

7.สจล. : หุ่นยนต์ส่งยาและผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์

8. มอ. :เครื่องมือคัดเลือกอสุจิโดยเทคโนโลยีไมโครฟลูอิดิกส์สำหรับเทคโนโลยีการเจริญพันธุ์

9. NANOTEC/สวทช. : หมวกควบคุมแรงดัน (บวกและลบ) nSPHERE Pressurized Helmet

10. ม.บูรพา : แพลตฟอร์ม weSAFE@Home by BUU แอปพลิเคชันการบริหารระบบ Home Isolation และ Community Isolation สำหรับการดูแลผู้ป่วยยืนยันการติดเชื้อโควิด

11. มฟล. :เครื่องฟอกอากาศด้วยน้ำ เชื่อมต่อกับเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง

12. มจธ. : ลวดจัดฟันวัสดุฉลาดเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดฟันของคนไทย

5. กรณีศึกษา : การพัฒนาผลงานวิจัยและพัฒนาสู่การเป็น BME 2.0

BME 1.0(2548-2559)

- พัฒนากำลังคน
- สร้างความเข้มแข็งวิชาการ
- พัฒนาต้นแบบผลิตภัณฑ์

BME 2.0(เริ่มต้น 2560-ปัจจุบัน)

- เน้นการสร้างผลงานไปสู่การใช้ประโยชน์และสร้างความยั่งยืน (เชิงพาณิชย์)ของผลงานวิจัย

กิจกรรม BME2.0สนับสนุนไปสู่การทำธุรกิจ (NSTDA DeepTech Acceleration Platform)

- นำเสนอผลงานเพื่อแสวงหานักลงทุน (Fund Pitching)
- อบรมและให้คำปรึกษาด้านการตลาดและการเงิน
- ให้คำปรึกษาเรื่องการทำมาตรฐาน

ศูนย์บริหารจัดการเทคโนโลยี สวทช. โดยการสนับสนุนจาก บพข.

NSTDA DeepTech Acceleration Platform- Cohort1

สถานะผลิตภัณฑ์ ณ วันที่ 30 กันยายน 2565

	Clinical Trail/ Market Test	จดทะเบียนสถานประกอบการผลิตเครื่องมือแพทย์	ขึ้นทะเบียนเครื่องมือแพทย์	Test Product	ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย	TMC Mechanism	Fund Raising	Income
1.Hoist/ Standing Wheelchair	Clinical Trial	ดำเนินการแล้ว	ดำเนินการแล้ว	100% Test	Document Preparing	ITAP/BIC		✓
	Clinical Trial	ดำเนินการแล้ว	ดำเนินการแล้ว	100% Test				
2.Surasole	Clinical Trial	ดำเนินการแล้ว	ดำเนินการแล้ว	100% Test			มีการร่วมลงทุน 1% (0.5 ลบ.)	✓
3. Space walker/ Stande Go	Clinical Trial	ดำเนินการแล้ว	ดำเนินการแล้ว	100% Test	Space Walker ขึ้นบัญชีแล้ว		มีการร่วมลงทุน 5% (2 ลบ)	✓
	Clinical Trial	ดำเนินการแล้ว	Document Preparing	100% Test				
4. EGF for cosmetic	Clinical Trial	No Need	No Need	100% Test		NSTDA Startup		✓
5. Smart Bed	Clinical Trial	ดำเนินการแล้ว	Document Preparing	100% Test	Document Preparing	ITAP	มีการร่วมลงทุน 20% (2,25 ลบ	Pre-order
6. Aquatrek	No Need	No Need	No Need	100% Test		ITAP/BIC/ TSP		✓

NSTDA DeepTech Acceleration

แพลตฟอร์มเร่งรัดการเติบโตธุรกิจที่ใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเชิงลึก

- กลยุทธ์และเครื่องมือสร้างธุรกิจนวัตกรรม
- อำนวยความสะดวกวิจัยและพัฒนา
- ให้คำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน
- สร้างความร่วมมือทางธุรกิจ
- แหล่งทุนในการพัฒนานวัตกรรม
- สร้างการรับรู้ทางธุรกิจ

การเข้าร่วมงานแสดงสินค้าINTERCARE ASIA 2022 ณ ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ วันที่ 27-29 ตค. 65

NSTDA Accel นำผลงานนวัตกรรมด้านการดูแลสุขภาพออกจัดแสดง 14 ผลงาน

5.1 กรณีศึกษา: การต่อยอดนวัตกรรมเพื่อขยายผลงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์ (1/2)

อุปกรณ์ช่วยฝึกเดินพยุงน้ำหนัก (มธ.)

ชนะเลิศอันดับที่ 1 (Gold Award) จากงาน (i-CREATe 2017) ประเทศญี่ปุ่น

เจ้าของผลงาน : คุณวรัตถ์ สิทธิ์เหล่าถาวร
บริษัท : บริษัท เมดิคิวบ์ จำกัด
วันที่จดทะเบียน : 21 สิงหาคม 2561
เลขทะเบียน : 0105561141928
ทุนจดทะเบียน : 1,000,000 บาท
การประกอบธุรกิจ การผลิตเครื่องมือและอุปกรณ์การแพทย์ (ยกเว้นทันตกรรม)

บริษัทมีผู้ร่วมทุนแล้ว สามารถขยายการจ้างงาน 4 อัตรา

คุณสมบัติของผลงาน

- อุปกรณ์ช่วยฝึกเดินสำหรับผู้ป่วยหลังกายภาพบำบัด รวมถึงผู้สูงอายุ ผู้ป่วยที่มีความผิดปกติทางการเดินจากโรคหลอดเลือดสมอง, บาดเจ็บที่กระดูกสันหลัง, กล้ามเนื้ออ่อนแรง โดยสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการฝึกเดิน สร้างความมั่นใจและกล้าที่จะเดิน
- ลดภาระการบาดเจ็บของผู้ดูแล ประสิทธิภาพการกายภาพบำบัดสูง ราคาเข้าถึงได้
- เทคโนโลยีมีระบบกลไกพยุงน้ำหนักคนไข้ระหว่างเดิน ระบบป้องกันการหกล้ม ระบบช่วยยกขา และออกแบบมาให้เหมาะกับการฝึกที่บ้านและ รพ.

วรัตถ์ สิทธิ์เหล่าถาวร

การเผยแพร่ และการนำไปใช้ประโยชน์ :

- ยอดขายจาก พ.ย.. 2561 ถึง พ.ย.. 2565 จำนวน 443 ตัว รวม 24,157,910 บาท
- เช่า 52 ตัว ผู้ซื้อบุคคลทั่วไป 80% รพ. ศูนย์ดูแลผู้สูงอายุและบุคคลทั่วไป 20%

มาตรฐานผลิตภัณฑ์

- ใบจดทะเบียนสถานประกอบการผลิตเครื่องมือแพทย์
- มาตรฐานทางด้านไฟฟ้าเกี่ยวกับเครื่องมือแพทย์ IEC60601

รางวัล

- ชนะเลิศอันดับที่ 1 (Gold Award) จากงาน (i-CREATe 2017)
- ชนะเลิศอันดับที่ 1 โครงการ ITCi Award 2017 หัวข้อ "นวัตกรรมสำหรับบ้านผู้สูงวัย"
- ชนะเลิศการประกวดสุดยอด SME & Startups ตัวจริงโดยธนาคารออมสิน
- ชนะเลิศการประกวด YoungD Startup ธ.ไทยพาณิชย์

เลขที่คำขออนุสิทธิบัตร : 1903001355

เครื่องเอกซเรย์ดิจิทัลเคลื่อนที่ขนาดเล็ก บริษัท พิกซาเมด จำกัด

ภิญโญ แย้มพราย

เจ้าของผลงาน : วิจัยและพัฒนาโดยทีมวิจัยระบบสร้างภาพทางการแพทย์ (MIS) ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกและเครื่องมือแพทย์ (A-MED) ภายใต้ สวทช.
บริษัท : บริษัท พิกซาเมด จำกัด
เลขทะเบียน : 0105560001472
วันที่จดทะเบียน : 6 มกราคม 2560
ทุนจดทะเบียน : 5,000,000 บาท
การประกอบธุรกิจ : การผลิตเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์

มาตรฐานและความปลอดภัย :
ISO 13485, IEC 60601-1, IEC 60601-1-2, ความปลอดภัยทางรังสี, การขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์เครื่องมือแพทย์แบบ CSDT

คุณสมบัติ

- เครื่องมีขนาดเล็กและเคลื่อนย้ายได้สะดวก
- สามารถควบคุมการสั่งถ่ายเอกซเรย์ผ่านคอมพิวเตอร์และแสดงภาพเอกซเรย์ได้ทันที (Fully digital system)
- ซอฟต์แวร์ใช้งานง่ายและสามารถปรับได้ตามความต้องการของผู้ใช้
- มีซอฟต์แวร์ Virtual Grid แทนการใช้ Grid จริง ช่วยลดปริมาณรังสีให้กับผู้ป่วย

การเผยแพร่และการนำไปใช้ประโยชน์ :
โรงพยาบาลขนาดเล็ก, ใช้สำหรับเอกซเรย์อวัยวะภายในร่างกายแบบสองมิติ

เลขที่คำขอสิทธิบัตร : 1601005882, 2001000154

5.1 กรณีศึกษา: การต่อยอดนวัตกรรมเพื่อขยายผลงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์ (2/2)

แปรงสีฟันระบบท่อดูดและโฟมสีฟันเพื่อช่องปากผู้สูงอายุ
บริษัท ไออ้อนส์ แลบอราทอรี จำกัด

ทพ.กิตติ สถิตานนท์

เจ้าของผลงาน : ทพ.กิตติ สถิตานนท์
บริษัทไออ้อนส์ แลบอราทอรี จำกัด
เลขทะเบียนบริษัท : 0135562021155
วันที่จดทะเบียน : 4 กันยายน 2562
ทุนจดทะเบียน : 1 ล้านบาท
การประกอบธุรกิจ : ประดิษฐ์นวัตกรรม พัฒนา ผลิตภัณฑ์ ผลิตและจำหน่าย

มาตรฐาน Thai FDA
แปรงสีฟันชัคชั่น เครื่องมือแพทย์ 65-2-3-2-006858
โฟมสีฟัน เครื่องสำอาง 13-1-6400013841

รางวัล : Excellent Innovation Award 2022 For Innovation in Oral Health

คุณสมบัติ : แปรงสีฟันระบบท่อดูด สามารถดูดของเหลวและน้ำลายออกขณะแปรงฟันให้ผู้ป่วยติดเตียง ช่วยลดความเสี่ยงต่อการสำลัก โฟมสีฟันสูตรธรรมชาติ 97% ใช้ส่วนผสมที่เป็นFood Grade ก่อนแปรงและหลังแปรงไม่ต้องบ้วนน้ำล้าง หลังแปรงฟัน 2 นาทีฟองสลายเป็นหยดน้ำดูดออกได้ง่ายด้วยแปรงซัคชั่น ให้ความสดชื่น ชุ่มชื้นหลังแปรงเสร็จ

การเผยแพร่ และการนำไปใช้ประโยชน์ :
1.ผู้ป่วยในหอผู้ป่วยวิกฤต หอผู้ป่วยทั่วไป
2.ผู้สูงอายุภาวะพึ่งพาที่บ้าน
3.สถานบริบาลผู้สูงอายุ
4.อื่นๆ เช่น เด็กพิเศษ ผู้พิการ ผู้ป่วยอัลไซเมอร์
ยอดขายปี : เพิ่งเริ่มวางจำหน่ายมียอดขาย 350,000 บาท

เลขที่คำขอสิทธิบัตร : 2201000629

ระบบและอุปกรณ์เตือนและติดตามการกินยาของผู้ป่วย
บริษัท สมาร์ท เฮลท์เทค จำกัด

ดร.ภก.ชัยวัฒน์ คณิตวรานันท์

เจ้าของผลงาน : บริษัท สมาร์ท เฮลท์เทค จำกัด
บริษัท : บริษัท สมาร์ท เฮลท์เทค จำกัด
เลขทะเบียน : 0105562017287
วันที่จดทะเบียน : 25 มกราคม 2562
ทุนจดทะเบียน : 3,000,000 บาท
การประกอบธุรกิจ : ผลิต จัดจำหน่าย และให้บริการนวัตกรรมแจ้งเตือนและติดตามด้วยระบบ IoT

รางวัล : Prime Minister Award: Innovation for Crisis ประเภทหน่วยงานภาคเอกชน จากงาน STARTUP x INNOVATION THAILAND EXPO 2021 จัดโดย สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ

คุณสมบัติ
แจ้งเตือนและติดตามการกินยาสำหรับผู้สูงอายุหรือผู้ที่มีการกินยาเป็นประจำ

การนำไปใช้ประโยชน์ :
<u>เชิงสุขภาพ</u> นำผลงานวิจัยที่พัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ส่งต่อให้กับผู้ป่วยใช้เพื่อให้สุขภาพที่ดีขึ้น
<u>เชิงพาณิชย์</u> นำผลงานวิจัยไปสู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์ซึ่งก่อให้เกิดรายได้

ยอดขายปี : เริ่มวางจำหน่าย

เลขที่คำขออนุสิทธิบัตร : 2203001518

การประชุมคณะกรรมการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมาร วันที่ 13 มีนาคม 2566

5.2 ผลงานวิจัยในสถานการณ์การระบาดของโควิด 2019 (1/2)

เจ้าของผลงาน
นาโนเทค/สวทช.

สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี พระราชทานพระราชานุญาตให้มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ สนับสนุนงบประมาณสำหรับจัดซื้อหมวกแรงดันลบเพื่อใช้สำหรับผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) ที่ต้องการฟอกไต

พระราชทาน "หมวกควบคุมแรงดันลบ (nSPHERE-)" ในรูปแบบออนไลน์ สำหรับ 3 โรงพยาบาล

เมื่อวันที่ 22 เมษายน 2565
ศ.ดร.ไพรัช ธัชยพงษ์ เลขาธิการมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศ
ตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี
นำคณะผู้บริหารและนักวิจัย ศน. ส่งมอบ "หมวกควบคุมแรงดันลบ (nSPHERE-)"
พระราชทาน ในรูปแบบออนไลน์ ให้กับโรงพยาบาลฝาง
โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่ และโรงพยาบาลพะเยา จังหวัดพะเยา
รวมจำนวน 140 ใบ

คณะผู้บริหาร รพ.พะเยา รับพระราชทานมอบหมวกควบคุมแรงดันลบ (nSPHERE-) พระราชทาน จำนวน 60 ใบ

รพ.ฝาง จ.เชียงใหม่รับพระราชทานหมวกควบคุมแรงดันลบ (nSPHERE-) พระราชทาน จำนวน 30 ใบ

คณะผู้บริหาร รพ.นครพิงค์ จ.เชียงใหม่ รับพระรราชทานมอบหมวกควบคุมแรงดันลบ (nSPHERE-) พระราชทาน จำนวน 50 ใบ

นาโนเทคส่งมอบหมวกแรงดันบวกและหมวกแรงดันลบ
ให้ 43 หน่วยงาน
จำนวน 1,142 ใบ

- สิทธิบัตร เลขที่คำขอ 2001004301 เรื่อง อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล ยื่นคำขอวันที่ 31 กรกฎาคม 2563
- สิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ เลขที่คำขอ 2002003456 เรื่อง อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล ยื่นคำขอวันที่ 31 กรกฎาคม 2563
- สิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ เลขที่คำขอ 2002003457 เรื่อง แบบแผ่นพับขึ้นรูปอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล ยื่นคำขอวันที่ 31 กรกฎาคม 2563
- สิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ เลขที่คำขอ 2002003458 เรื่อง แผ่นพับหน้ากากใสสำหรับอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล ยื่นคำขอวันที่ 31 กรกฎาคม 2563

5.2 ผลงานวิจัยในสถานการณ์การระบาดของโควิด 2019 (2/2)

1.ชุดตรวจโควิด-19 แบบรวดเร็ว (Nano Covid-19 Antigen Rapid Test) (NANOTEC/NSTDA)

รายละเอียดผลงาน

- ใช้คัดกรองโรคโควิด-19 ที่มีราคาถูก ทราบผลได้รวดเร็ว แปลผลได้ด้วยตาเปล่า ณ จุดทดสอบ
- ใช้ทั่วถึงบุคคลที่เสี่ยงหรือที่อาจจะเป็นพาหะของโรคเพื่อป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายของโควิด-19
- การพัฒนาระบบชุดตรวจใช้การคัดเลือกโมเลกุลที่มีความจำเพาะ รวมไปถึงวัสดุนาโนตอบสนองเพื่อนำไปติดฉลากกับโมเลกุลนั้น ๆ รวมถึงการปรับสภาพส่วนประกอบต่าง ๆ ในชุดตรวจ ซึ่งจะช่วยปรับปรุงเรื่องความไว และประสิทธิภาพของชุดตรวจ ให้สามารถผลิตได้ในประเทศ ลดการพึ่งพาการนำเข้าจากต่างประเทศได้

การนำไปใช้ประโยชน์

ทั้งแบบ Professional Use และ Self Test ให้กับสถานพยาบาล/โรงพยาบาล และเครือข่ายพันธมิตร

บริษัทถ่ายทอดเทคโนโลยี 2 บริษัท

1. บริษัท อินโนไบโอเทค จำกัด

- ลงนามสัญญาอนุญาตให้ใช้สิทธิ Licensed
- อยู่ระหว่าง Explore OEM ในประเทศ (Delayed)
- Licensing รวมทั้ง Pro Use และ Self-test

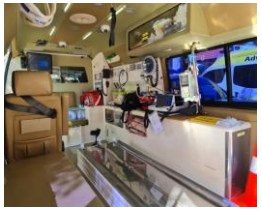
2. บริษัท SCGP ลงนามในสัญญา Licensed

- ลงนามร่วมผลิตชุดตรวจ โดยนาโนเทคเป็นสถานที่ผลิตช่วง Transfer Tech และบริษัท Explore OEM ทั้งในและต่างประเทศ
- Licensing รวมทั้ง Pro Use และ Self-test

มาตรฐาน

(1) ชุดตรวจแบบ Home Use (Self test) อนุญาตจาก อย. ณ 28 ก.ย. 64 เลขที่ใบรับรอง T 6400384
(2)ชุดตรวจแบบ Professional Use อนุญาตจาก อย. ณ 21 ก.ค. 64 เลขที่ใบรับรอง T 6400130

แพลตฟอร์มรับเรื่องและจ่ายงานฉุกเฉินทางการแพทย์ให้เป็นระบบดิจิทัล D1669 : AMED/สวทช.



การนำไปใช้ประโยชน์:
สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ (สพฉ.)
ติดตั้งและให้บริการการแพทย์ฉุกเฉิน (1669) ร่วมกับ

- อบจ. และ ศูนย์รับแจ้งเหตุและจ่ายงานการแพทย์ฉุกเฉิน 15 จังหวัด และกำลังขยายไปตามศูนย์รับแจ้งเหตุฯ ทั่วประเทศ

สถิติการรับเรื่องช่วงโควิด (1 มี.ค. 64 – 30 มิ.ย. 65)

- รับเรื่อง 600,878 สาย
- ขอพิกัดและวีดีโอคอล 2,137 ครั้ง

เทคโนโลยี/กระบวนการทำงาน

Call Information System (CIS)
ระบบรับเรื่องแบบ Total Conversation ที่สามารถสื่อสารได้หลายรูปแบบ รองรับผู้แจ้งเหตุทุกคน พร้อมทั้งรับส่งข้อมูลพิกัดของผู้แจ้งเหตุได้

Emergency Telemedical Operation (ETO) ระบบปฏิบัติการทางการแพทย์ทางไกล ที่ติดตั้งบนรถฉุกเฉินเพื่อส่งข้อมูลสัญญาณชีพและวีดีโอของผู้ป่วยในแบบเวลาจริง เพื่อให้แพทย์ประเมินระหว่างนำส่งโรงพยาบาล

Medical Information System (MIS) ระบบช่วยแพทย์อำนวยการปฏิบัติการฉุกเฉิน สามารถสั่งการรักษาและวีดิโอคอลไปยังรถฉุกเฉินที่มีระบบ ETO และเชื่อมต่อข้อมูลผู้ป่วยกับทางโรงพยาบาล/แพทย์เฉพาะทาง

สิทธิบัตร 2001004841
"ระบบและวิธีการถ่ายทอดการสื่อสารหลายช่องทางแบบเปลี่ยนช่องทางได้ตามคุณภาพสัญญาณ"

อนุสิทธิบัตร 2003001517
"ระบบสื่อสารการแพทย์ทางไกลสำหรับรถฉุกเฉินที่มีห้องประชุมทางวีดิทัศน์ด้วยกระบวนการสุ่มเพื่อความปลอดภัย"

TRL: 9/มาตรฐาน: อยู่ระหว่างการจัดทำร่างมาตรฐานข้อมูลสำหรับระบบสารสนเทศการแพทย์ฉุกเฉินระดับชาติ

Global Student Innovation Challenge: gSIC 2022)

6. การประชุมวิชาการนานาชาติ i-CREATe 2022

ผลงานสิ่งประดิษฐ์จากนิสิตนักศึกษา จาก 5 เขตเศรษฐกิจ ได้แก่ ประเทศไทย สาธารณรัฐสิงคโปร์ สาธารณรัฐประชาชนจีน เขตบริหารพิเศษฮ่องกง และไต้หวัน รวมทั้งสิ้น 40 ผลงาน

ผลงานด้านการออกแบบนวัตกรรมสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ 17 ผลงาน แบ่งเป็น

- ไทย 4 ผลงาน
- สาธารณรัฐสิงคโปร์ 3 ผลงาน
- ฮ่องกง 7 ผลงาน
- ไต้หวัน 3 ผลงาน

ผลงานด้านสิ่งประดิษฐ์สำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ 23 ผลงาน แบ่งเป็น

- ไทย 4 ผลงาน
- สาธารณรัฐสิงคโปร์ 4 ผลงาน
- สาธารณรัฐประชาชนจีน 3 ผลงาน
- ฮ่องกง 8 ผลงาน
- ไต้หวัน 4 ผลงาน

การประชุม i-CREATe 2022
26-28 สิงหาคม 2565
ณ เขตบริหารพิเศษฮ่องกง แห่งประเทศจีน

การประชุมวิชาการนานาชาติ i-CREATe 2023 ณ ประเทศไทย

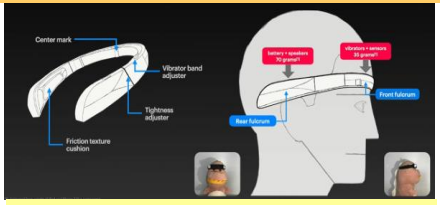
1.รางวัลผลงานด้านการออกแบบนวัตกรรมสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ (Design Category)

เหรียญทอง มธ.

รถเข็นสำหรับคนพิการด้านการเคลื่อนไหว ช่วยให้ดูแลตัวเองได้ระดับหนึ่ง พนักพิงพับเก็บได้ปรับความสูงเก้าอี้ได้ปรับตัวยืนได้

เหรียญทองแดง ม.รังสิต

เครื่องพยุงผู้สูงอายุเพื่อช่วยให้นั่งหรือยืนขึ้น ขณะเปลี่ยนท่าจากเก้าอี้หรือเตียงเป็นเครื่องช่วยเดิน



ต้นแบบยอดเยี่ยม จุฬา

อุปกรณ์แถบคาดศีรษะสำหรับผู้สูงอายุที่สูญเสียการมองเห็น ช่วยให้รับรู้สภาพแวดล้อมรอบตัวพวกเขาที่กว้างพร้อมๆกัน

หลักสรีรศาสตร์ยอดเยี่ยม ม.มหิดล

เครื่องช่วยฟังเสียงจากการสั่นของกระดูก สำหรับผู้สูงอายุที่มีปัญหาการได้ยินเล็กน้อยถึงปานกลาง

2. รางวัลผลงานด้านสิ่งประดิษฐ์สำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ (Technology Category)

เหรียญทอง มธ.

อุปกรณ์ฟื้นฟูสมรรถภาพแขนขา โดยใช้แขนข้างปกติเพื่อสร้างการเคลื่อนไหวบนแขนข้างที่อ่อนแรงผ่านกลไกคู่ขนาน

เหรียญเงิน มจธ.

"JustSigns" วิศวกรรมศาสตร์ มจธ. เว็บแอปพลิเคชันสำหรับผู้สร้างเนื้อหาเพื่อสร้างคำบรรยายภาษามือ

รางวัลชมเชย (AOMI) ม. มหิดล

AOMI-based system for stroke patient's upper extremity rehabilitation การฟื้นฟูสมรรถภาพแขนขาในผู้ป่วยหลังโรคหลอดเลือดสมอง

7. กิจกรรมของภาควิศวกรรมชีวการแพทย์ ปี 2565

มจพ.

25 มิ.ย. 65 จัดประชุมวิชาการเทคโนโลยีสุขภาพแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 2 (HTCON2022) ในรูปแบบออนไลน์

มศว.

30 มิ.ย.65 ดำเนินโครงการบริการวิชาการ "สอบเทียบเครื่องมือแพทย์ รพ.สต." ณ รพ.สต.บึงพระอาจารย์ อ.องครักษ์ จ.นครนายก

มอ.

10 – 13 พ.ย. 65 เป็นเจ้าภาพร่วมในการจัดงานประชุมวิชาการนานาชาติวิศวกรรมชีวการแพทย์ BMEiCON 2022 ณ จ. สงขลา และ จ. สตูล โดยมีจำนวนผลงานนำเสนอ 64 ผลงาน

ม.รังสิต

8 - 9 ส.ค.65 วิทยาลัยวิศวกรรมชีวการแพทย์ มหาวิทยาลัยรังสิต ร่วมเป็นวิทยากรหลักในงานประชุมวิชาการประจำปีของสมาคมอุปกรณ์การแพทย์ไทยครั้งที่ 32 เรื่อง Smart Hospital & Health Security

มช.

10 พ.ค. 65 สถาบันวิศวกรรมชีวการแพทย์ มช. ให้การต้อนรับศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (TCELS) ในการเยี่ยมชมการพัฒนาระบบการเชื่อมต่อข้อมูลสุขภาพเพื่อสนับสนุนการรักษาและบริการในเครือข่ายพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ ณ โรงพยาบาลสันทราย จ.เชียงใหม่

ม.มหิดล

19-21 ต.ค. 65 ภาควิชาวิศวกรรมชีวการแพทย์ จัดโครงการอบรมเพิ่มทักษะความรู้และเทคโนโลยีเครื่องมือแพทย์เชิงลึกสำหรับวิศวกรการแพทย์ภายใต้โครงการบริการการประเมินและการปรึกษาวิชาการทางวิศวกรรมชีวการแพทย์ ร่วมกับบริษัท โกลบอล เฮลตี้แคร์

BIOTEC

4 – 5 ส.ค. 65 ดร. ฐนียา รอยตระกูล นักวิจัย ทีมวิจัยชีววิทยาโมเลกุลของไวรัสเด็งกี่และฟลาวิไวรัส ร่วมเป็นวิทยากรภาคปฏิบัติในการประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง "Important respiratory viruses in the 21st century" จัดโดยสมาคมไวรัสวิทยา (ประเทศไทย) ร่วมกับ ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ ด้านสาธารณสุข (Thailand – U.S. CDC Collaboration, TUC) และภาควิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

การประชุมภาคี จำนวน 4 ครั้งต่อปี

- ครั้งที่ 1/2565 วันที่ 25 ม.ค. 65
- ครั้งที่ 2/2565 วันที่ 27 พ.ค. 65
- ครั้งที่ 3/2565 วันที่ 30 ก.ย. 65
- ครั้งที่ 4/2565 วันที่ 6 ม.ค. 66

ประเด็นสำคัญในการประชุมภาคี

- ติดตามความก้าวหน้าและให้ข้อเสนอแนะการขยายผลงานวิจัยด้านวิศวกรรมชีวการแพทย์
- รับทราบความก้าวหน้า BCG เครื่องมือแพทย์
- พิจารณากรอบความต้องการทุน BME ปี 2566
- ให้ข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนากำลังคนด้าน BME ของภาครัฐ
- รับทราบการเข้าร่วมการประชุม i-CREATe 2022 ของภาคีฯ

8.สรุป

1. ภาควิศวกรรมชีวการแพทย์ไทย อันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี ประกอบด้วยสมาชิกจากมหาวิทยาลัยและสถาบันวิจัย เริ่มต้น 7 แห่ง ปัจจุบันขยายไปเป็น 26 แห่ง
2. การจัดสรรทุนการศึกษาต่างประเทศของกพ.: จัดสรรทุน ตั้งแต่ พ.ศ. 2558-2565 ระดับปริญญาโท-เอก จำนวน 109 ทุน กลับมาปฏิบัติงานทุน รวมทั้งสิ้น จำนวน 50 ทุน
3. พัฒนาภาคีฯ BME ระยะที่ 1 (พ.ศ. 2548-2559) : กำหนดทิศทางการดำเนินงาน, สร้างความเข้มแข็งทางวิชาการ, ผลิตงานวิจัยและพัฒนา, สร้างเครือข่าย, การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ และการผลิตกำลังคน และ BME ระยะที่ 2 (Thailand Biomedical Engineering 2.0) :ผลักดันงานวิจัยไปสู่การใช้งานประโยชน์และการพัฒนาผลงานให้ได้รับมาตรฐาน
4. ปัจจุบันมีหลักสูตรด้านวิศวกรรมชีวการแพทย์ ระดับปริญญาตรี-โท-เอก ในมหาวิทยาลัย 13 แห่งของประเทศ จำนวน 31 หลักสูตร ได้แก่ จุฬา, มช., มหิดล, มอ., มจธ., สจล., มศว., มธ., มจพ., ม.รังสิต, ม.บูรพา,มฟล. มข. และ มทส. ผลิตนักศึกษาได้ทั้งหมด 3,216 คน
5. นักวิจัยด้านวิศวกรรมชีวการแพทย์ทั้งในมหาวิทยาลัยและสถาบันวิจัยมีจำนวนประมาณ 626 คน (อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ที่ทำงานวิจัยด้านวิศวกรรมชีวการแพทย์ และนักวิจัยของ สวทช.)
6. นักวิจัยพยายามผลักดันให้ผลงานวิจัยนำไปแข่งขันกับนานาชาติ และสู่การประยุกต์กับประชาชน และผลักดันมาตรฐานสินค้าเพื่อการรับรองมาตรฐานสินค้า พร้อมทั้งมีการผลักดันผลงานวิจัยเพื่อขึ้นทะเบียนบัญชีนวัตกรรมไทย และบัญชีสิ่งประดิษฐ์ไทย และพัฒนาผลงานวิจัยไปสู่การใช้งานจริงผ่านบริษัทและ Start up
7. สนับสนุนให้เกิดกลไกการพัฒนาผลงาน/นวัตกรรมให้เกิดความยั่งยืนผ่านโครงการ NSTDA DeepTech Acceleration Platform เพื่อสนับสนุนการทำมาตรฐาน การวางแผนธุรกิจ และการจัดการเงินของบริษัทเพื่อการเป็น start up เช่น บริษัท ซีเมด เมดิคอล จำกัด, บริษัท เมดิคิวบ์ จำกัด
8. ภาควิศวกรรมชีวการแพทย์ยังคงสร้างความเข้มแข็งทางด้านวิชาการ และมีความร่วมมือระหว่างภาคี สนับสนุนงานทางด้านเครื่องมือแพทย์ของโรงพยาบาลต่าง ๆ การจัดประชุมวิชาการระดับนานาชาติ
9. ภาควิศวกรรมชีวการแพทย์มุ่งพัฒนาผลงานทางด้านการแพทย์ผ่านกลไกของ BCG เครื่องมือแพทย์ที่สอดคล้องกับนโยบายที่สำคัญของประเทศ (เพิ่มเติมปี 2565)

ประเด็นเสนอที่ประชุม

เพื่อรับทราบผลการดำเนินงาน ปี 2565
และเห็นชอบแผนการดำเนินงาน ปี 2566

จบ

การประชุมคณะกรรมการมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศ ตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี

ระเบียบวาระที่ 3 เรื่องสืบเนื่องเพื่อพิจารณา : ผลการดำเนินงานปี 2565 และ แผนดำเนินงานปี 2566 โครงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตามพระราชดำริฯ

3.10 โครงการความร่วมมือไทย – จูลิช ตามพระราชดำริฯ

3.11 โครงการคัดเลือกผู้แทนเข้าร่วมโครงการ/กิจกรรมระยะสั้น

3.11.1 การประชุมผู้ได้รับรางวัลโนเบล ณ เมืองลินเดา สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี

3.11.2 การประชุม Global Young Scientists Summit: GYSS ณ สาธารณรัฐสิงคโปร์

3.12 โครงการคัดเลือกผู้รับทุนไปศึกษาระดับปริญญาโท-เอก ณ ต่างประเทศ (มหาวิทยาลัยซีอานเจียวทง/จีน เทคโนโลยีนันยาง/สิงคโปร์ คอลเลจดับลิน/ไอร์แลนด์ ซุงกุนกวาน/เกาหลี สโกลโกโว/รัสเซีย และ SUTD/สิงคโปร์

ระเบียบวาระที่ 4 เรื่องอื่นๆ (ถ้ามี)

Backup

2. ชุดตรวจ "COVYD-19 Ab test kit (ELISA)" สำหรับตรวจหาปริมาณภูมิคุ้มกันโควิด-19 (BIOTEC/NSTDA)

ดร.พีร์
จารุอำพรพรรณ

เช็คผลงานนี้ว่ามี อย. หรือเปล่าค่ะ ไม่มีข้อมูลมาตรฐาน ค่ะ/ อยู่ในระหว่างยืนยันจากเจ้าของผลงาน/ ไม่ได้ขึ้นทะเบียน อย. และจดทะเบียนเป็นชุดตรวจเชิงสาธารณประโยชน์ เพื่อใช้ในการสนับสนุนการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับภูมิคุ้มกันเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 หลังจากติดเชื้อหรือได้รับวัคซีน

การถ่ายทอดเทคโนโลยี:
ได้ถ่ายทอดชุดตรวจแอนติบอดีต่อ SARS-CoV-2 ที่พัฒนาขึ้นให้กับศูนย์วิจัยทางคลินิก คณะแพทยศาสตร์ ม.ธรรมศาสตร์

ส SARS-CoV-2 ด้วยเทคนิค ELISA
การแพทย์ทหาร (AFRIMS))
ามไว (sensitivity) 100%
ทศ

การใ
หรือไ
- ร่ว 4,
- ร่ว ได
- ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ จำนวน 8 ฉบับ

นเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 ต่อการติดเชื้อ
คโควิด-19 ในบุคลากรสาธารณสุขมากกว่า
จัยเกี่ยวกับภูมิคุ้มกันเชื้อโควิด-19 หลัง
ะเด็กอายุ 5-11

เครื่องวัดระดับน้ำตาลแบบไม่ต้องเจาะเลือดชนิดพกพา:Blood Glucose Monitor (ม.รังสิต)

รศ.ปรียา
อนุพงษ์องอาจ

ผศ.ธวัช
แก้วกัณ

เจ้าของผลงาน :
- รศ.ปรียา อนุพงษ์องอาจ และ ผศ.ธวัช แก้ว
- กัณฑ์
- รศ. พ
- วชิรพ

เช็คผลงานนี้ว่ามี อย. หรือเปล่าค่ะ/ ยังไม่ผ่าน อย.

ข้อมูลบริษัท: บริษัท ทัช เทคโนโลยี จำกัด
ธุรกิจและการ

การนำไปใช้ประโยชน์: ใช้ที่ไหน จำนวนเท่าไหร่ ราคา (รอข้อมูลนานาแล้วควรตามว่าเมื่อไรได้)

รางวัล :
- รางวัลผลงานนวัตกรรมสายอุดมศึกษา ป.ตรี ระดับดีมาก
- รางวัลการเขียนข้อเสนอโครงการนวัตกรรม ระดับปริญญาตรี ระดับดีเด่น ประจำปี 2565 งานประกวดผลงานนวัตกรรมสายอุดมศึกษา ประจำปี 2565 ในงาน "มหกรรมงานวิจัยแห่งชาติ 2565 : Thailand Research Expo 2022"

เครื่องฝึกเดิน ผู้ป่วย อัมพาต จาก โรคหลอดเลือดสมอง I-Walk
บริษัท พีโอนี ดิเวลลอพเมนท์

ธนพล
ลัคนาวัฒน์

เจ้าของผลงาน : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
บริษัท : พีโอนี ดิเวลลอพเมนท์
เลขทะเบียนบริษัท : 0135558000901
วันที่จดทะเบียน : 14 ม.ค. 2558
ทุนจดทะเบียน : 1,000,000
การประกอบธุรกิจ : ออกแบบวิศวกรรม

คุณสมบัติ

ช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ของสมองให้สามารถจดจำท่าทางการเรียนรู้การเดินที่ถูกต้อง ทำให้ลดภาระของนักกายภาพ สามารถปรับความเร็วการก้าวเดินให้เหมาะสมกับสมรรถะของผู้ใช้งาน มีระบบการช่วยฝึกการเคลื่อนไหวข้อเท้า และมีชุดประคองกันตก พร้อมช่วยลดน้ำหนักการกดที่ฝ่าเท้าให้ก้าวเดินง่ายขึ้น

มาตรฐาน
IEC-60601-1 / IEC-60601-1-2
IEC-60601-1-4

การเผยแพร่ และการนำไปใช้ประโยชน์ :
บ้านราชาวดีชาย อนามัยเพชรเกษม 48 รพ.สามพราน รพ.มะการักษณ์ รพ.ค่ายสุรสีห์ ศูนย์พัฒนาการจัดสวัสดิการสังคมผู้สูงอายุปทุมธานี ศูนย์พัฒนาการจัดสวัสดิการสังคมผู้สูงอายุธรรมปกรณ์เชียงใหม่ ศูนย์พัฒนาการจัดสวัสดิการสังคมผู้สูงอายุบ้านบางละมุง จังหวัดชลบุรี เป็นต้น

ยอดขาย: 4,200,0

ปรับการนำไปใช้ประโยชน์แล้ว

รางวัล :
ปี 2562 งาน วช.สิ่งประดิษฐ์คิดค้น ระดับดี
ปี 2560 งาน วช สิ่งประดิษฐ์รุ่นใหม่ ชนะเลิศ
ปี 2559 งาน Geneva Invention เหรียญทอง
ปี 2558 งาน I-Create รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 2 ที่สิงคโปร์

เลขที่คำขออนุสิทธิบัตร : 11462

ยังไม่ผ่าน อย. จะยื่น อย. ในปีหน้า
ผ่านมาตรฐานแล้ว

ข้อมูล backup ตัวอย่างกรณีศึกษา

5.1 กรณีศึกษา: การต่อยอดนวัตกรรมเพื่อขยายผลงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์

เจ้าของผลงาน

- รศ. ดร.อนรรฆ ขันธะชวนะ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มจธ. และบริษัท สมาร์ทแมท อินโนเวชั่น จำกัด หัวหน้าโครงการ
- นายทวีศักดิ์ เลิศเธียรดำรง บริษัท สมาร์ทแมท อินโนเวชั่น จำกัด
- ผศ. ดร.ณัฐชัย พงษ์ประเสริฐ คณะทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยี มจธ.
- ผศ. ดร. ทพ.พีรพงศ์ สันติวงศ์ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

รศ.ดร.อนรรฆ ขันธะชวนะ
หัวหน้าโครงการ

เจ้าของผลงาน : รศ. ดร.อนรรฆ ขันธะชวนะ
บริษัท : บริษัท สมาร์ทแมท อินโนเวชั่น จำกัด
เลขทะเบียน : 0105555161599
วันที่จดทะเบียน 30 ตุลาคม 2555
ทุนจดทะเบียน : 5,000,000
การประกอบธุรกิจ : การผลิตเครื่องมือและอุปกรณ์ในทางการแพทย์

4 เมษายน 2565 ทีมพัฒนาและวิจัย ผลงาน **"ลวดจัดฟันวัสดุฉลาดเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดฟันของคนไทย"** ได้รับรางวัลระดับดี สาขาเทคโนโลยีขั้นสูง (Deep Technology) การประกวดรางวัลผลงานวิจัยแห่งชาติที่มีผลกระทบสูง ประจำปี 2565 Prime Minister's TRIUP Award for Research Utilization with Hight Impact 2022

รายละเอียดผลงาน
รายละเอียดการนำไปใช้ประโยชน์
รางวัล
ผลงานเด่น
สิทธิบัตร +อนุสิทธิบัตร

5.1 กรณีศึกษา: การต่อยอดนวัตกรรมเพื่อขยายผลงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์ (4/4)

อุปกรณ์จัดท่าผ่าตัดหัวไหล่ในท่า Beach chair (MTEC/NSTDA)

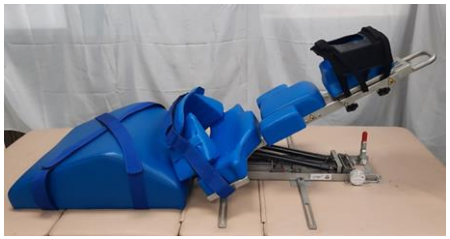
เจ้าของผลงาน

ดร.ดนุ พรหมมินทร์ ดร.พสุ สิริสาลี นายปริญญา จันทร์หุณีย์

สวทช.

รศ.นพ.บัญชา ชื่นชูจิตต์

คณะแพทย์ฯ มธ.



มาตรฐาน (รอข้อมูล)

รายละเอียดผลงาน :

- เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดท่าผ่าตัดหัวไหล่ด้วยการส่องกล้อง โดยการยกร่างกายจากท่านอนเป็นท่าเอน (Beach Chair) ซึ่งอุปกรณ์ที่ได้ออกแบบและพัฒนาขึ้นมาทำให้ตำแหน่งของผู้ป่วยเอนอยู่ในมุมที่ต้องการ
- ลดจำนวนบุคลากรทางการแพทย์ในห้องผ่าตัดจาก 6 คนเหลือ 2 คน
- ช่วยผ่อนแรงในการยกตัวผู้ป่วย
- ช่วยให้แพทย์เข้าถึงจุดที่ต้องผ่าตัดได้สะดวก
- ลดระยะเวลาในการผ่าตัดและจัดท่าผู้ป่วยจาก 4 ชั่วโมงเหลือ 2 ชั่วโมง
- ลดระยะเวลาที่ผู้ป่วยต้องพักฟื้นจาก 1 เดือนเหลือเพียง 1 สัปดาห์เท่านั้น

รายละเอียดผลงาน/เทคโนโลยี (เพิ่มเติมถ้ามี)

ข้อมูลบริษัท: บริษัท เมดิไทม์ จำกัด
วันที่จดทะเบียน: 12 พฤศจิกายน 2551
ทุนจดทะเบียน: 20,000,000 บาท
เลขทะเบียน: 0105551125831
การประกอบธุรกิจ: เครื่องมือและอุปกรณ์การแพทย์

การนำไปใช้ประโยชน์ :
โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ โรงพยาบาลลำปาง โรงพยาบาลนครปฐม และโรงพยาบาลชลบุรี
จำนวน ชิ้น
ราคา บาท

สิทธิบัตร :

- สิทธิบัตรการประดิษฐ์ เลขที่ 52185
- สิทธิบัตรการประดิษฐ์ เลขที่ 1901003849

Smart handy อุโมงค์ฆ่าเชื้อโรคอัตโนมัติ (มธ.)

เจ้าของผลงาน: ผศ. ดร. ปรัชญา เปรมปราณีรัชต์ ร่วมกับ บริษัทเอชเค แมเนจเมนท์ แอนด์ เซอร์วิส กรุ๊ป คณะวิศวกรรมศาสตร์และคณะสหเวชศาสตร์ มธ.

รายละเอียดผลงาน:

- ฆ่าเชื้อไวรัส และแบคทีเรีย ได้ถึง 99 % ในระยะเวลาเพียง 18 วินาที
- ลดความเสี่ยงการเกิดโรคระบาด และโรคอุบัติใหม่
- ใช้รังสี UVC ความยาวคลื่น 253.7 นาโนเมตร มีศักยภาพสูงในการทำลาย DNA และ RNA ของเชื้อโรคและฆ่าเชื้อโรคได้

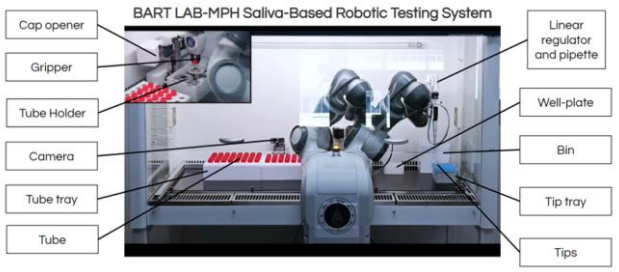
อื่นๆ ถ้ามี

TRL 7

การนำไปใช้ประโยชน์ : ใช้ที่ไหน
ราคา จำนวน
สิทธิบัตร:
มาตรฐาน (รอข้อมูล)

5.2 ผลงานวิจัยในสถานการณ์การระบาดของโควิด 2019

1. ระบบหุ่นยนต์สำหรับช่วยตรวจหาไวรัสโควิด-19 จากตัวอย่างน้ำลาย (ม.มหิดล)



เจ้าของผลงาน: ม.มหิดล

รายละเอียดผลงาน

- เป็นระบบที่ช่วยในการโยกย้ายน้ำลายในขั้นตอนของการตรวจหาเชื้อไวรัสด้วยวิธี RT-PCR
- ทำหน้าที่ทดแทนเจ้าหน้าที่ในขั้นตอนที่ต้องสัมผัสกับตัวอย่างน้ำลายที่เชื้อไวรัสโควิด-19 ยังมีความสามารถในการแพร่ระบาดสู่มนุษย์ได้
- ช่วยลดอัตราการติดเชื้อในบุคลากรทางการแพทย์และลดความผิดพลาดในการตรวจที่เกิดจากความเหนื่อยล้าจากการทำงานที่หนักจนเกินไป
- เหมาะสำหรับการค้นหาเชิงรุกกรณีชุมชนที่มีคนจำนวนมากผู้ติดเชื้อน้อย

การนำไปใช้ประโยชน์
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข
จำนวน ชิ้น
ราคา

สิทธิบัตร: เลขที่
รางวัล:
มาตรฐาน:
อื่นๆ ถ้ามี

2. รถวิเคราะห์ผลด่วนพิเศษ (จุฬาฯ)

รายละเอียดผลงาน:

- เป็นห้องปฏิบัติการเคลื่อนที่มีพื้นที่ใช้สอย 16.8 ตารางเมตร ภายในประกอบด้วย 3 ห้องหลัก ได้แก่ ห้องสกัดสารพันธุกรรม ห้องเตรียมน้ำยาวิเคราะห์ และห้องวิเคราะห์ผลด้วยเทคนิคการเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรมดีเอ็นเอด้วยปฏิกิริยาโพลีเมอเรส
- สามารถนำไปปฏิบัติการเชิงรุกเพื่อควบคุมการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ได้
- สามารถนำไปใช้วิเคราะห์โรคอื่นๆหรือเชื้ออื่นๆ ที่สามารถวิเคราะห์ด้วยเทคนิค PCR ได้ อาทิเช่น โรควัณโรค โรคไข้เลือดออก และโรคมะเร็งปากมดลูก เป็นต้น
- อื่นๆ ถ้ามี

เจ้าของผลงาน:
คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาฯ ร่วมกับ บริษัท เอนจินไลฟ์ จำกัด

การนำไปใช้ประโยชน์:
กรมควบคุมโรคนำไปประจำการตามสำนักควบคุมโรคทั้ง 11 แห่งทั่วประเทศ

มาตรฐาน: อยู่ในระหว่างการขอมาตรฐาน
สิทธิบัตร: เลขที่

Student Innovation Challenge Thailand 2021

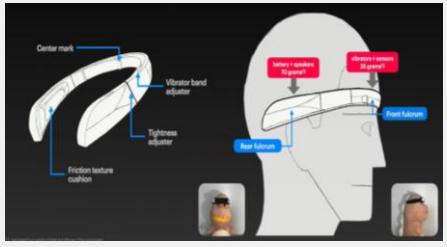
6. การประชุมวิชาการนานาชาติ i-CREATe 2022

- 24 ธ.ค. 64 A-MED/NSTDA จัดพิธีประกาศรางวัลสิ่งประดิษฐ์สำหรับคนพิการและผู้สูงอายุภายในประเทศ ประจำปี 2564 (Student Innovation Challenge Thailand) เพื่อคัดเลือกตัวแทนประเทศไทยเข้าร่วมประกวด Global Student Innovation Challenge (gSIC 2022) ในงานประชุมวิชาการนานาชาติ i-CREATe 2022 ระหว่างวันที่ 26-29 สิงหาคม 2565 ณ เขตบริหารพิเศษฮ่องกง สาธารณรัฐประชาชนจีน
- มีสิ่งประดิษฐ์จำนวน 8 ผลงานที่ผ่านการคัดเลือก

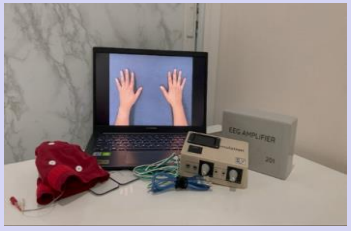
ผลรางวัล

รางวัลเหรียญทอง ได้แก่ ผลงาน "JustSigns" โดยทีมนักศึกษาจากคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เว็บแอปพลิเคชันสำหรับผู้สร้างเนื้อหาเพื่อสร้างคำบรรยายภาษามือ

รางวัลเหรียญเงิน ได้แก่ ผลงาน "SightBand" โดยนิสิตจากคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อุปกรณ์ช่วยการมองเห็นแบบแถบคาดศีรษะสำหรับผู้สูงอายุที่สูญเสียการมองเห็น ช่วยให้ผู้ใช้รับรู้สภาพแวดล้อมรอบตัวพวกเขาในด้านการรับรู้ที่กว้างพร้อมๆกัน



รางวัลเหรียญทองแดง ได้แก่ ผลงาน "AOMI-based system for stroke patient's upper extremity rehabilitation" โดยนักศึกษาจากภาควิชาวิศวกรรมชีวการแพทย์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล การฟื้นฟูสมรรถภาพแขนขาในผู้ป่วยหลังโรคหลอดเลือดสมอง

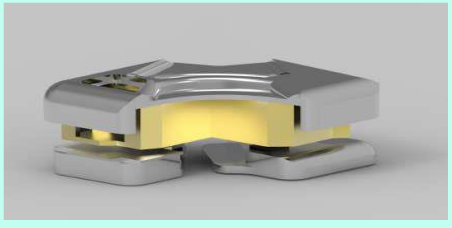


รางวัลเหรียญทองแดง ได้แก่ ผลงาน "Design and development of physical therapy upper limb device with symmetrical reflections mechanism" โดยทีมนักศึกษาจากภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มธ. อุปกรณ์ฟื้นฟูสมรรถภาพแขนขาโดยใช้แขนข้างปกติเพื่อสร้างการเคลื่อนไหวบนแขนข้างที่อ่อนแรงผ่านกลไกคู่ขนาน

รางวัลชมเชย ได้แก่ ผลงาน "D Mind: Detection and Monitoring Intelligence Network for Depression" โดยทีมนิสิตจากคณะแพทยศาสตร์ และคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อประเมินภาวะซึมเศร้าด้วยเสียงหรือข้อความ เพื่อช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถประเมินความเสี่ยงได้อย่างรวดเร็ว

รางวัลชมเชย ได้แก่ ผลงาน "New design power wheelchair for easy transfer" โดยทีมนักศึกษาจากคณะวิศวกรรมศาสตร์ มธ รถเข็นสำหรับคนพิการที่มีปัญหาด้านการเคลื่อนไหวที่ยังดูแลตัวเองได้ในระดับหนึ่ง พนักพิงสามารถพับเก็บได้ ปรับความสูงของเก้าอี้ และมีกลไกปรับตัวผู้พิการให้สามารถยืนขณะอยู่บนรถเข็นได้

รางวัลชมเชย ได้แก่ ผลงาน "Non-implantable bone conduction hearing aids, The amazing hearing device (AHD)" โดยทีมนักศึกษาจากคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เครื่องช่วยฟังการนำเสียงจากการสั่นของกระดูก สำหรับผู้สูงอายุที่มักมีปัญหาการได้ยินเล็กน้อยถึงปานกลาง ผู้ใช้สวมเครื่องช่วยฟังจะติดเข้ากับกระดูกกกหูบริเวณหลังใบหูจะได้รับเสียงจากสิ่งแวดล้อม



รางวัลชมเชย ได้แก่ ผลงาน "The sit-to-stand support device for the elderly" โดยทีมนักศึกษาจากวิทยาลัยวิศวกรรมชีวการแพทย์ มหาวิทยาลัยรังสิต เครื่องพยุงผู้สูงอายุเพื่อช่วยให้นั่งหรือยืนขึ้นขณะเปลี่ยนท่าจากเก้าอี้หรือเตียงเป็นเครื่องช่วยเดิน

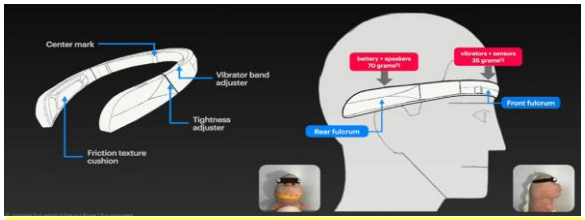
Student Innovation Challenge Thailand 2021

สวทช. โดย A-MED ได้จัดการประกวดสิ่งประดิษฐ์สำหรับคนพิการและผู้สูงอายุภายในประเทศ (Student Innovation Challenge: SIC Thailand) (Virtual form) เพื่อคัดเลือกทีมที่มีผลงานยอดเยี่ยมเป็นตัวแทนจากประเทศไทยเข้าร่วมประกวด Global Student Innovation Challenge (gSIC-2022) ในงานประชุมวิชาการ i-CREATe 2022 ณ เขตบริหารพิเศษฮ่องกงแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน มีสิ่งประดิษฐ์จำนวน 8 ผลงาน ที่ผ่านการคัดเลือก

6. การประชุมวิชาการนานาชาติ i-CREATe 2022

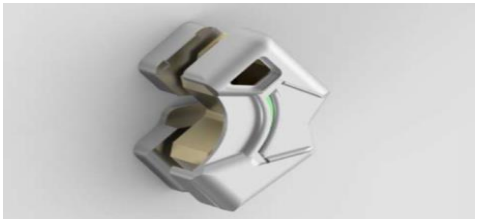
24 ธ.ค. 64 พิธีมอบรางวัลการประกวดผลงาน SIC ในงาน INTERCARE ASIA 2021 ณ ไบเทค

4 ผลงานด้านการออกแบบ (Design Category)



Project SightBand
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

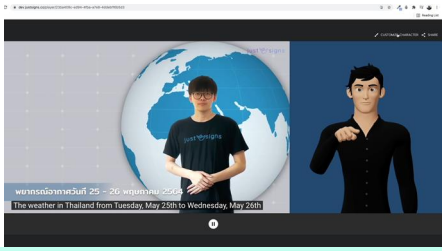
New design power wheelchair for easy transfer, มธ.



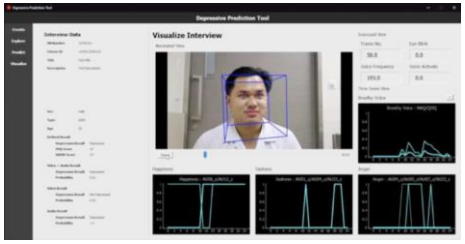
Non-implementable bone conduction hearing aids, The amazing hearing device (AHD), มหิดล

The sit-to-stand support device for the elderly, ม. รังสิต

4 ผลงานด้านสิ่งประดิษฐ์ (Technology Category)

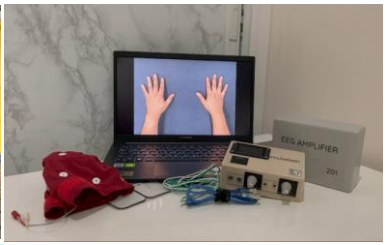


D Mind: Detective and Monitoring Intelligence Network for Depression, จุฬาฯ



JustSigns, มจธ.

Design and development of physical therapy upper limb device with symmetrical reflections mechanism, มธ.



AOMI-based system for stroke patient's upper extremity rehabilitation, มหิดล

การประชุมวิชาการนานาชาติ i-CREATe 2022
วันที่ 26-29 สิงหาคม 2565
ณ เขตบริหารพิเศษฮ่องกงแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน

23-25 ธ.ค. 64 ผลงานที่ผ่านการคัดเลือกการประกวด SIC จัดแสดงในงาน INTERCARE ASIA 2021 ณ ไบเทค

5. กรณีศึกษา : การพัฒนาผลงานวิจัยและพัฒนาสู่การเป็น BME 2.0

BME 1.0
2558-2559

- พัฒนากำลังคน
- สร้างความเข้มแข็งทางวิชา การ
- พัฒนาต้น แบบของผลิตภัณฑ์

BME 2.0
เริ่มต้น 2560

- เน้นการสร้างผลงานไปสู่การใช้ประโยชน์และสร้างความยั่งยืนในของผลงาน วิจัย

กิจกรรมสนับสนุนสร้างความเข้มแข็งไปสู่การทำธุรกิจ

คุณวรัตถ์ สิทธิเหล่าถาวร
Founder & CEO ทีมเมดิคิวบ์ จำกัด

คุณธีรพงศ์ สมุทรอัษฎงค์
บ.ซีเมด เมดิคอล จำกัด / (มธ.)

คุณไพศาล สุขจรัส Founder & CEO ทีม Bederly/มทส.

A-MED และศูนย์บริหารจัดการเทคโนโลยี สวทช. ส่งเสริมให้เกิดการนำนวัตกรรมและการบริการเพื่อผู้สูงอายุจัดแสดงในงาน INTERCARE ASIA 2021 ณ ไบเทค ระหว่างวันที่ 23-25 ธ.ค. 64 เพื่อส่งเสริมกิจกรรมทางธุรกิจและการนำนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์

NSTDA DeepTech Acceleration Platform

- นำเสนอผลงานเพื่อแสวงหานักลงทุน (Fund Pitching)
- อบรมและให้คำปรึกษาด้านการตลาดและการเงิน
- ให้คำปรึกษาเรื่องการทำมาตรฐาน

สถานะการผลักดันและสนับสนุนผลงาน BME สู่การเป็น start up ปี 2564

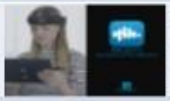
	Clinical Trial/ Market Test	จดทะเบียนสถานประกอบการผลิตเครื่องมือแพทย์	Risk Assessment	IEC Test Product	ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย
1.Hoist	Clinical Trial	Completed	Completed	100% IEC Test	On Process
2.Standing Wheelchair	Clinical Trial	Completed	Completed	100% IEC Test	On Process
3. Space Walker	Clinical Trial	Completed	Completed	100% IEC Test	On Process
4. Sit to stand	Clinical Trial	Completed		100% IEC Test	On Process
5. Brain Plus	Clinical Trial	No Need	Completed	100% test	
6. Smart Bed	Clinical Trial	Document Preparing	Completed	10% Test	

ศูนย์บริหารจัดการเทคโนโลยี สวทช. โดยการสนับสนุนจาก บพข.

ผลิตภัณฑ์ใหม่

C-Hoist
(Sit to Stand)
อุปกรณ์ยกและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยแบบกึ่งนั่งกึ่งยืน

Stande-GO
อุปกรณ์ช่วยลุกยืน
ย้ายผู้ป่วย



นูโรล่า
ระบบฝึกสมอง
แบบพกพา

NSTDA DeepTech Acceleration

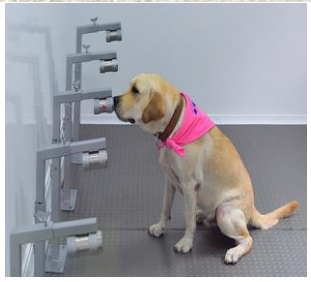
แพลตฟอร์มเร่งรัดการเติบโตธุรกิจที่ใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเชิงลึก

- กลยุทธ์และเครื่องมือสร้างธุรกิจนวัตกรรม
- อำนวยความสะดวกวิจัยและพัฒนา
- ให้คำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน
- สร้างความร่วมมือทางธุรกิจ
- แหล่งทุนในการพัฒนานวัตกรรม
- สร้างการรับรู้ทางธุรกิจ

ข้อมูล backup ตัวอย่างผลงาน

ชื่อผลงาน รถดมไว/จุฬาฯ

- รายละเอียดผลงาน : เป็นห้องปฏิบัติการชีวนิรภัยเคลื่อนที่สำหรับการปฏิบัติงานของสุนัขดันแรกของประเทศไทย เพื่อใช้ในการตรวจคัดกรองเชิงรุกกลุ่มผู้ป่วยโควิด โดยเป็นความร่วมมือแบบบูรณาการระหว่าง คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาฯ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาฯ ร่วมกับบริษัทเชฟรอนประเทศไทย สำรวจและผลิต จำกัด
- จุดเด่นของเทคโนโลยี รถดมไวมีห้องปฏิบัติการเคลื่อนที่ อุปกรณ์การดมและอุปกรณ์ฆ่าเชื้อต่างๆ เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานร่วมกับกรมควบคุมโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ ภายในแบ่งเป็น 4 ห้อง ได้แก่ ห้องเอนกประสงค์ ห้องพักสุนัขสำหรับให้สุนัขพักในช่วงเวลาที่ไม่ได้ปฏิบัติงาน ห้องเตรียมตัวอย่างสำหรับรับตัวอย่างที่เก็บจากภายนอกเข้ามาเตรียมเปลี่ยนถ่ายภาชนะ ห้องปฏิบัติงานสำหรับให้สุนัขดมกลิ่นตรวจหาเชื้อโควิด-19 โดยมีความแม่นยำในการตรวจคัดกรองโควิดอยู่ที่ 96%
- การเผยแพร่ และการนำไปใช้ประโยชน์
  รถดมไวได้ออกใช้งานจริงเพื่อการตรวจคัดกรองเชิงรุกในชุมชนทั้งกรุงเทพและต่างจังหวัด
- มาตรฐาน อยู่ในระหว่างการขอมาตรฐาน
- สิทธิบัตร อยู่ในระหว่างการจดสิทธิบัตร
- รางวัล : ไม่มี



เครื่องช่วยหายใจฉุกเฉินที่ใช้เครื่องเป่าลมสำหรับโรคระบาด โควิด-19/ สจล.

เนื้อหาประกอบด้วย

- เนื่องจากจำนวนผู้ติดเชื้อCOVID-19เพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก ส่งผลให้เครื่องมือแพทย์ในโรงพยาบาลไม่เพียงพอ โรงพยาบาลที่ให้บริการและรักษาโรคที่เกี่ยวข้องกับ COVID-19 จึงบังคับให้ผู้ป่วยที่มีอาการCOVID-19ที่ไม่รุนแรงและผู้ป่วยโรงอื่นๆกลับบ้าน ความต้องการของเครื่องช่วยหายใจได้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในผู้ป่วยที่ติดเชื้อCOVID-19 โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อปอดอักเสบ และ เพื่อชดเชยการขาดแคลนเครื่องช่วยหายใจ ดังนั้นผู้จัดทำจึงได้ออกแบบและสร้างเครื่องช่วยหายใจฉุกเฉิน เครื่องช่วยหายใจเครื่องนี้จะใช้พัดลมในการเกิดลม และมาพร้อมกับกลไกการรักษาความปลอดภัย วาล์วที่ใช้สำหรับปล่อยความดันเมื่อความดันสูงเกินไป การควบคุมอุณหภูมิของเครื่องเพื่อป้องกันอันตรายที่เกิดขึ้น นอกจากนี้ยังสามารถตั้งค่าพารามิเตอร์ต่างๆของเครื่องช่วยหายใจผ่านทางเซิร์ฟเวอร์ ทำให้สามารถควบคุมเครื่องช่วยหายใจในระยะไกลได้อีกด้วย

- จุดเด่นของเทคโนโลยี สามารถใช้ในสถานการณ์การระบาดของโรค COVID19

TSE UVC Sterilizer" (เสาฆ่าเชื้อด้วยแสง UVC)/ ม. ธรรมศาสตร์

<u>รายละเอียดผลงาน :</u> VC แสง UVC มีคุณสมบัติในการฆ่าเชื้อโรคได้ดีเยี่ยม แต่ก็สามารถเป็นอันตรายต่อบุคคลได้เช่นกัน ดังนั้นเครื่อง "TSE UVC Sterilizer" นี้จึงใช้หลักการทำงานแบบอัตโนมัติเพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน โดยเครื่องจะเริ่มทำงานหลังจากเปิดเครื่องไปแล้ว 5 นาทีเพื่อให้ผู้ปฏิบัติหน้าที่ออกจากพื้นที่ที่จะทำการฉายแสงเพื่อทำความสะอาดก่อน และจะปล่อยแสง UVC เพื่อฆ่าเชื้อโรคเป็นเวลา 20 นาที ก่อนจะดับเครื่องอัตโนมัติ ทั้งนี้สามารถใช้เครื่อง TSE UVC Sterilizer" (เสาฆ่าเชื้อไวรัสด้วยรังสียูวี) ทำความสะอาดพื้นที่ต่างๆได้ตามต้องการ

- เจ้าของผลงาน ผศ.ดร.ปรัชญา เปรมปราณีรัชต์ อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์(TSE)
- การเผยแพร่ และการนำไปใช้ประโยชน์ โดยมอบจำนวน 4 เครื่องให้แด่ ศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินโรคโควิด19 ตลาดพรพัฒน์ ถนนรังสิต-ปทุมธานี ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี เพื่อนำไปใช้ฆ่าเชื้อโรคหลังการพ่นยา ในบริเวณตลาดที่ตั้งอยู่ในพื้นที่เสี่ยงของ จังหวัดปทุมธานี เพื่อสร้างความมั่นใจให้แก่ประชาชน โดยมี นายแพทย์เอนก มุ่งอ้อมกลาง ผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 สระบุรี และทีมบุคลากรฯ เป็นผู้แทนรับมอบฯ

การพัฒนาจากงานวิจัยสู่อุตสาหกรรมนวัตกรรม “Bouncy Bed”/ มศว.

- ออกแบบและสร้างขึ้นเพื่อช่วยเหลือทั้งผู้ป่วยติดเตียงและผู้ดูแล ที่รวมแล้วมีจำนวนอยู่เกือบ 4,000,000 คน ในประเทศไทย ให้สามารถเข้าถึงเตียงผ่อนแรงที่มีราคาไม่แพง ใช้ง่าย และบำรุงรักษาง่าย
- ใช้หลักการ ปรับระดับเตียงสูง ต่ำ ได้ด้วยการใช้ระบบ ไฮโดรลิค เหยียบตัวกดก้านเพื่อปรับระดับความสูง ต่ำ ของเตียง เพื่อเทียบกับ รถเข็น ก่อนพาผู้ป่วยขึ้นหรือลงจากเตียง
- ส่วนการหมุนของเตียงจากท่านอน เป็นท่านั่ง ใช้การที่เตียงมีกลไกของแกนหมุน ที่ล็อคตอนเป็นท่านอน และ ปรับให้หมุนมาอยู่ในท่านั่งเมื่อหมุน 90 องศา และการที่เตียงมี 3 ไกร สามารถ ปรับช่วงบนและ ช่วงขา ให้เป็นท่านั่งพร้อมที่จะส่งผู้ป่วยไปยังรถเข็นได้สะดวกมากยิ่งขึ้น

สิทธิบัตร อยู่ในระหว่างขอจดอนุสิทธิบัตร

หน่วยงานที่นำผลงานไปใช้ประโยชน์ (จาก ทุน Gap Fund)

มีการทดสอบและนำไปผลิตเพื่อจำหน่ายและทดสอบในโรงพยาบาล
และใช้งานจริงกับบ้านพักคนชราและโรงพยาบาล เช่น บ้านสุทธาวาสเฉลิมพระเกียรติและโรงพยาบาล
ศูนย์การแพทย์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ขณะนี้ได้จดสิทธิบัตรการออกแบบและร่วมมือกับเอกชน
มีการผลิตเพื่อบริจาคและจำหน่ายมากกว่า 50 เตียง

เทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ
ามบรมราชกุมารี วันที่ 13 มีนาคม 2566

ตู้อบโอโซน / มจพ.

ตู้อบโอโซนเป็นนวัตกรรมที่สร้างขึ้นมาในสถานการณ์โควิดใช้หลักการ การฆ่าเชื้อด้วยโอโซนที่อาศัยหลอดรังสียูวีซี ความยาวคลื่น 185 ในการสร้างโอโซน และทำลายโอโซนด้วยรังสี UVC 253.7 นาโนเมตร จากหลอดกำเนิดรังสียูวี ขนาด 10 วัตต์ จำนวน 2 หลอดที่มีประสิทธิภาพในการฆ่าเชื้อไวรัสและแบคทีเรียบนวัสดุต่างๆ

ตู้แรงดันบวกและแรงดันลบสำหรับทำ Swab แบบเคลื่อนที่ได้ / ม.รังสิต

เจ้าของผลงาน อาจารย์อนันตศักดิ์ วงศ์กำแหง และ ดร.ไชยรัช เมฆแก้ว

รายละเอียดผลงาน นวัตกรรมตู้แรงดันบวกมีระบบระบบทำงานดังนี้

- ระบบแรงดันบวก ภายในตู้แรงดันบวก (positive pressure isolation chamber) ที่สามารถสร้างแรงอากาศบวก 14 Pa (มาตรฐานไม่น้อยกว่า 2.5 Pa) ปริมาณการเปลี่ยนอากาศ 50 รอบในหนึ่งชั่วโมง (มาตรฐานต้องไม่น้อยกว่า 12 รอบต่อชั่วโมง)
- ระบบกรองอากาศที่ได้มาตรฐานและการฆ่าเชื้อโรค โดยตัวเครื่องจะดูดอากาศภายนอก ผ่านตัวกรองอากาศ prefilter และheap filter และฆ่าเชื้อโรคด้วยหลอดอัลตราไวโอเลต (UVC) ความยาวคลื่นแสง 254 นาโนเมตร
- ระบบแรงดันลบ บริเวณภายนอกตู้เหนือศีรษะผู้รับบริการ สามารถสร้างแรงดันอากาศลบได้ -1 ถึง -40 Pa (มาตรฐานต้องไม่น้อยกว่า -2.5 Pa) ปริมาณการเปลี่ยนอากาศทำได้ 290 รอบต่อชั่วโมงที่ - 10 Pa (มาตรฐานต้องไม่น้อยกว่า 12 รอบในหนึ่งชม.)
- มีระบบกรองอากาศที่ได้มาตรฐาน และการฆ่าเชื้อโรคก่อนปล่อยอากาศออกสู่สิ่งแวดล้อม

การเผยแพร่ และการนำไปใช้ประโยชน์ : ใช้ทำ Swab เพื่อเก็บเอาสารคัดหลั่งไปตรวจหาเชื้อโควิด-19 ให้กับนักศึกษา บุคลากร ม. รังสิต และชุมชนหลักหกโดยรอบมหาวิทยาลัย มากกว่า 5,000 คน

รางวัล อยู่ระหว่างการส่งประกวดเพื่อรับรางวัลนวัตกรรม ปี2564 กระทรวงอุตสาหกรรม /สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

มาตรฐาน ISO 14000

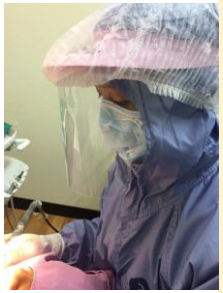
การประชุมคณะกรรมการมูลนิธิเทคโนเวลล์ เทคโนเวลล์ ในพระราชูปถัมภ์ฯ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี วันที่ 13 มีนาคม 2566

ระบบสุขศาลา Telemedicine/ มข.

- ระบบนวัตกรรมการแพทย์ทางไกล (หุ่นยนต์และตู้สุขศาลา) ผ่านโครงข่าย 4G/5G/Lora IoT สำหรับผู้สูงอายุและผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังด้วยเทคโนโลยีเซนเซอร์แบบไม่รุกล้ำ ได้แก่ โรคเบาหวาน โรคความดัน โรคหัวใจ โรคไต โรคมะเร็ง และโรคติด เชื้อโควิด-19 เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดโรค และควบคุมเมื่อเกิดโรคแล้ว โดยใช้การคำนวณวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ ปัญญาประดิษฐ์ และการเรียนรู้ของเครื่องบนคลาวด์แพลตฟอร์ม
- การสกรีนมะเร็งลำไส้โดยการตรวจหาแกซ Volatile Organic Compounds (VOC) ที่ปล่อยออกมาผ่านทางเดินหายใจ ขณะทีผู้ป่วยเป็นมะเร็งลำไส้ ซึงเป็นความรู้ที่แพทย์ใช้กันตามปกติ
- การวัดน้ำตาลในเลือดแบบไม่เจาะเลือด ใช้ Near-infrared และ Machine Learning จากข้อมูลผู้ป่วย (สงวนรายละเอียด เนื่องจากอยู่ระหว่างการรอตีพิมพ์)
- การวัดน่าหนัก ส่วนสูง BMI เป็นไปตามมาตรฐาน
- การวัดค่าไตวายเฉียบพลัน วัดจากค่า NGAL ซึงปล่อยออกมาทางปัสสาวะโดยค่านี้จะตรวจพบได้เร็วกว่าการตรวจ creatinine ถึง 6 ชม.
- การบันทึกลงฐานข้อมูล เดิมทีบันทึกลงฐานข้อมูล cloud แต่มีการเปลี่ยนแปลงเนื่องจาก พรบ. ข้อมูลส่วนบุคคล จึงเปลี่ยนไป เก็บยังฐานข้อมูลของโรงพยาบาลประจำของคนไข้ หรือ รพ.สต. โดยคนไข้สามารถมาทีเครื่องเพื่อติดต่อบุคลากรทางการแพทย์ เพื่อเบิกยาโดยใช้สิทธิบัตรทองหรือประกันสังคมได้โดยไม่ต้องเดินทางไปโรงพยาบาล นอกจากนี้การติดตามโรคโดย แพทย์และโดยผู้ป่วยเองจะมีการแสดงและติดตามผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนได้เช่นกัน
- ระบบ Data Mining และ Knowledge Discovery ใช้หาคุณลักษณะของโรคเด่นแต่ละพื้นที

ตรวจโควิด-19 และภาวะปริมาณเชื้อในร่างกาย (viral load) / ตรวจสุขภาพไต ด้วยเทคโนโลยี biomarker แบบใหม่ที่สามารถตรวจภาวะไตวายเฉียบพลัน (Acute Kidney Injury) ได้แบบ near real-time

อุปกรณ์สวมครอบหน้ากากอนามัย (BMEi Face Mask Enhancer; FaceME)/ มช.



รายละเอียดผลงาน ทีเหมาะสมแล้ว จึงนำไปทำแม่พิมพ์สำหรับทำการฉีดขึ้นรูปพลาสติกชนิดพอลิเอทิลีน (PE) ด้วยเทคนิค Mold Injection อุปกรณ์สวมครอบหน้ากากอนามัย ถูกออกแบบโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์แล้วพิมพ์ต้นแบบขึ้นมาด้วยเครื่องพิมพ์ 3 มิติ เมื่อได้แบบ

- ประสิทธิภาพในการป้องกันเชื้อโรค และ PM 2.5 ยังไม่เพียงพอ สถาบันฯ ได้เล็งเห็นถึงปัญหาดังกล่าว จึงเกิดแนวคิดสร้างกรอบให้กับหน้ากากอนามัย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของอนามัย จึงเป็นที่มาของ FaceME : BMEi Face Mask Enhancer หรืออุปกรณ์สวมครอบหน้ากากอนามัย โดยอุปกรณ์ดังกล่าวได้ถูกออกแบบโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์แล้วพิมพ์ขึ้นมาด้วยเครื่องพิมพ์ 3 มิติ เมื่อนำไปทดสอบแล้วพบว่า FaceME สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของหน้ากากอนามัยทางการแพทย์ จากร้อยละ 75 เป็นร้อยละ 93 สถาบันฯ จึงได้ต้นแบบสุดท้ายที่จะเริ่มนำไปใช้และมอบให้แก่บุคลากรทางการแพทย์
- นอกจากนี้ FaceME ยังถือเป็นการพัฒนาต้นแบบงานวิจัยเพื่อต่อยอดไปสู่อุตสาหกรรมเชิงพาณิชย์ โดยสถาบันฯ ได้รับความร่วมมือจากสาขาเทคโนโลยีวิศวกรรมแม่พิมพ์และเครื่องมือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ บริษัท SmartplaS Thailand และบริษัท M.P. Plastech จำกัด ส่งผลทำให้ปัจจุบันมีกำลังการผลิตต่อวันสูงขึ้นมาก จึงถือเป็นการเปิดโอกาสให้บุคลากรทางการแพทย์และคนไทยทุกคนสามารถเข้าถึงการใช้สิ่งประดิษฐ์นี้ โดยในปัจจุบันได้มีการจำหน่าย FaceME ให้แก่ประชาชนทั่วไป รวมถึงได้บริจาคให้แก่หน่วยงานด้านสาธารณสุขทั่วประเทศที่มีความประสงค์นำอุปกรณ์ดังกล่าวไปใช้งาน เป็นจำนวนมากกว่า 4,400 ชิ้น

จุดเด่นของ FaceME :

1. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของหน้ากากอนามัย ปิดช่องว่างระหว่างขอบหน้ากากอนามัยกับใบหน้า
2. เมื่อใช้เป็นระยะเวลาหนึ่ง อุปกรณ์จะปรับเข้ากับรูปหน้าของผู้ใช้แต่ละท่าน
3. เป็นอุปกรณ์ที่พกพาสะดวก ทำความสะอาดได้ ทำให้นำกลับมาใช้ซ้ำได้
4. มีราคาประหยัด ทุกคนสามารถเข้าถึงได้

หุ่นยนต์ DoctoSight – มหิดล

- เจ้าของผลงาน : รองศาสตราจารย์ ดร.จักรกฤษณ์ ศุทธากรณ์
- แนวคิดในการพัฒนาหุ่นยนต์ DoctoSight โดยได้มีการพัฒนาออกมาหลายรุ่น วัตถุประสงค์หลักคือการผลิตเพื่อช่วยทีมแพทย์ โดยมี 2 ประเด็นหลักใหญ่ๆ ประเด็นแรกเป็นเรื่องของการสื่อสาร หรือเรียกว่าระบบโทรเวช (Telemedicine) คือ ให้หุ่นยนต์เป็นตัวกลางระหว่างแพทย์กับผู้ป่วย และประเด็นที่สอง คือ เรื่องความสามารถในการขนย้ายยา และเวชภัณฑ์ ซึ่งสามารถส่งจาก ตึก/ห้องจ่ายยา ไปยังห้องผู้ป่วยได้ จุดเด่นลักษณะสำคัญที่ทางทีมงานได้พัฒนา คือ เรื่องของความฉลาดของตัวหุ่นยนต์ ระบบนำทาง และความสามารถในการสื่อสารกับผู้ใช้งาน ไม่ว่าจะเป็นแพทย์ ผู้ป่วย และพยาบาลที่ดูแล และที่สำคัญ ตัวหุ่นยนต์ก่อนที่จะใช้งานจะมีการติดตั้งข้อมูล เช่น แผนที่ , เทคโนโลยีการเชื่อมโยงการเปิด- ประตู , การเข้าออก-ลิฟต์, การสั่งการลิฟต์จากชั้นหนึ่งไปอีกชั้นหนึ่ง และสิ่งสำคัญที่สุดที่ทีมวิจัยได้พัฒนาอย่างต่อเนื่อง มา 3-4 รุ่น ในหลายปีที่ผ่านมา คือการที่หุ่นยนต์จะต้องผ่านมาตรฐานในระบบสากล เช่น มาตรฐานการใช้งานที่เป็นหุ่นยนต์ทางการแพทย์ เรื่องของความปลอดภัยต่าง ๆ ในภาวะปัจจุบันก็สามารถที่จะนำหุ่นยนต์ที่สำเร็จแล้ว ไปประยุกต์ใช้หรือเพิ่มจำนวนโดยการพัฒนาเพิ่มเติมขึ้นอีกหลายตัว เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในเหตุการณ์ปัจจุบันเรื่อง โรค COVID-19 ได้

ลักษณะการทำงานของหุ่นยนต์และขั้นตอนการทำงานของหุ่นยนต์ที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ได้พัฒนาขึ้น มี 2 ตัว โดยใช้ชื่อว่า DoctoSight 1 และ DoctoSight

- DoctoSight 1 เป้าหมายหลักคือ การใช้หุ่นยนต์เพื่อทำงานผ่านทางด้านโทรเวช (Telemedicine) จะช่วยให้แพทย์และบุคลากรไม่ต้องเข้าใกล้หรือสัมผัสผู้ป่วยโดยตรง จะช่วยลดความเสี่ยงในการติดเชื่อ คือหุ่นยนต์จะทำงานร่วมกับบุคลากรทางการแพทย์ ซึ่งบุคลากรทางการแพทย์ที่เชี่ยวชาญอาจจะอยู่ที่จุดจุดหนึ่ง อยู่ที่โรงพยาบาลใดโรงพยาบาลหนึ่ง ต่างจังหวัดหรือต่างอำเภอ โดยตัวหุ่นยนต์จะอยู่กับคนไข้ หุ่นยนต์จะถูกบุคลากรทางการแพทย์บังคับ หรือสั่งการ โดยใช้รีโมท หรืออีกลักษณะหนึ่งที่พิเศษ คือ หุ่นยนต์สามารถเคลื่อนที่หาตำแหน่งต่างๆ หรือเข้าหาผู้ป่วยโดยอัตโนมัติ หุ่นยนต์สามารถรับคำสั่งจากการสั่งการผ่านทางหน้าจอระบบสัมผัสให้ทำงานตามฟังก์ชันต่าง ๆ ได้ ตัวหุ่นยนต์จะวิ่งจากจุดที่ปลอดภัย เช่น เมื่อบุคลากรทางการแพทย์สั่งการจากจุด ๆ หนึ่ง ตัวหุ่นยนต์จะใช้ระบบนำทาง ร่วมกับแผนที่ในตัวหุ่นยนต์ สั่งการให้หุ่นยนต์เคลื่อนที่หลบหลีกสิ่งกีดขวาง ไม่ว่าจะเป็นโถงทางเดินในโรงพยาบาลหรือบริเวณห้องผู้ป่วย โดยสามารถเคลื่อนที่ผ่านประตูอัตโนมัติเข้าไปเพื่อพูดคุยกับผู้ป่วยได้ บุคลากรทางการแพทย์ไม่ว่าจะเป็นแพทย์ พยาบาล สามารถคุยกับผู้ป่วยผ่านทางตัวของหุ่นยนต์

- DoctoSight 2 เป็นหุ่นยนต์อัตโนมัติแบบนำพา คือบนตัวหุ่นยนต์จะมีบริเวณที่ใช้เป็นส่วนบรรทุกกล่องหรือระบบขนย้ายสิ่งของ ซึ่งจะมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการใช้งานได้หลากหลายลักษณะ เช่น ใช้ขนย้ายยาที่ต้องการใส่ในตู้เย็นที่ต้องการควบคุมอุณหภูมิ หรือใช้ขนย้ายยาจากห้องจ่ายยาไปยังจุดต่าง ๆ ของโรงพยาบาล

หมอนสามเหลี่ยมสำหรับจัดท่านอนตะแคง TK Pillow /-มอ.

<u>รายละเอียดผลงาน</u>
เป็นหมอนสามเหลี่ยมที่ช่วยในการจัดท่านอนตะแคงสำหรับผู้ที่นอนติดเตียงหรือไม่สามารถเปลี่ยนอิริยาบถได้ด้วยตนเอง และช่วยลดการเกิดแผลกดทับ
อนุสิทธิบัตรหมายเลข 9083 มีการขอทดลองใช้สิทธิ์เมื่อปี 64 เพื่อการทดลองตลาดจากบริษัท เพียงยาง จำกัด โดยใช้วัตถุดิบจากโฟมยางพารา
และในปี 63-64 ทางทีมวิจัยได้รับทุนอุดหนุนการทำกิจกรรมส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรมจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) เพื่อจัดทำหมอน TK Pillow จำนวน 499 ใบ โดยได้มีบริษัทออร์โธเนียร์ จำกัด เป็นผู้ผลิต (OEM) ให้ โดยใช้ยางสังเคราะห์เป็นวัตถุดิบ

<u>หน่วยงานที่นำผลงานไปใช้ประโยชน์ (จากโครงการของ วช.)</u>
กองคุ้มครองสวัสดิภาพและพัฒนาคนพิการ กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ (จำนวน 410 ใบ) และศูนย์พัฒนาการจัดสวัสดิการสังคมผู้สูงอายุ กรมกิจการผู้สูงอายุ (จำนวน 89 ใบ) กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์

แผ่นดามกระดูกและสกรูประสิทธิภาพสูงด้วยกระบวนการปรับผิว Fine shot peening – มจธ.

รายละเอียดผลงานและคุณสมบัติ
ปัจจุบันอุปกรณ์ทางการแพทย์ยังคงมีปัญหาด้านความแข็งแรงอยู่บ่อยครั้ง อันนำมาสู่ความเสียหายในการใช้งานจริง รวมถึงความหนาของอุปกรณ์ที่ค่อนข้างมาทำให้การผ่าตัดเย็บแผลนั้นค่อนข้างยาก จึงได้เกิดเป็นแนวคิดในการนำกระบวนการพ่นยิงด้วยอนุภาคละเอียด ซึ่งเป็นกระบวนการปรับผิวด้วยเพื่อเพิ่มความแข็งแรงให้กับวัสดุ โดยการพ่นยิงด้วยอนุภาคขนาดเล็กที่ความเร็วสูงส่งผลให้เกิดหลุมขนาดเล็กขึ้นที่ผิว โดยเมื่อนำกระบวนนี้ไปประยุกต์ใช้งานกับแผ่นดามกระดูกจะสามารถรับแรงดัดได้ดีขึ้นกว่าเดิมถึงร้อยละ 15 มีอายุการใช้งานที่ยาวนานกว่าเดิมถึง 4 เท่าตัว รวมถึงในส่วนของสกรูยึดกระดูกจะสามารถต้านทานการดึงหลุดได้ดีกว่าเดิมถึงร้อยละ 70 ซึ่งเมื่อดำเนินการทดสอบในมนุษย์ร่วมกับแพทย์ผู้เชี่ยวชาญที่โรงพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี จะพบว่าอุปกรณ์ที่ผ่านการปรับผิวยังคงมีประสิทธิภาพที่ดีไม่พบการเสียหาย หรือผิดพลาดของอุปกรณ์ ไม่พบการติดเชื้อ ซึ่งแสดงถึงแนวโน้มในการนำนวัตกรรมนี้ไปต่อยอดในเชิงพาณิชย์ได้ เพื่อแก้ไขปัญหาของอุปกรณ์ในปัจจุบัน และเพื่อให้คนไทยสามารถเข้าถึงนวัตกรรมที่มีประสิทธิภาพสูงในราคาที่เข้าถึงได้
จุดเด่นของเทคโนโลยี
•แผ่นดามกระดูกที่ผ่านกระบวนการปรับผิวด้วยการพ่นยิงด้วยอนุภาคละเอียดจะมีความแข็งแรงมากยิ่งขึ้นกว่าเดิมหลายเท่าตัว รวมถึงสกรูที่ผ่านการปรับผิวจะต้านทานการดึงหลุดได้ดีกว่าเดิม ซึ่งแสดงถึงประสิทธิภาพในการลดการแตกหักและเสียหายของอุปกรณ์ อันนำมาซึ่งการผ่าตัดซ้ำ ซึ่งสิ้นเปลืองทั้งค่าใช้จ่ายและเพิ่มความเสี่ยงแก่ชีวิตให้แก่ผู้ป่วยมากยิ่งขึ้น
•กระบวนการปรับผิวด้วยการพ่นยิงด้วยอนุภาคละเอียดมีขั้นตอนที่ง่ายและรวดเร็ว ไม่หลุดหลอกได้ง่าย รวมไปถึงไม่มีความเป็นพิษแก่ร่างกายมนุษย์
•นวัตกรรมที่เกิดขึ้นมีความพร้อมสู่การใช้งานเชิงพาณิชย์อย่างสมบูรณ์ รวมไปถึงเกิดองค์ความรู้ขั้นสูง ซึ่งสามารถต่อยอดสู่การพัฒนานวัตกรรมอื่นได้