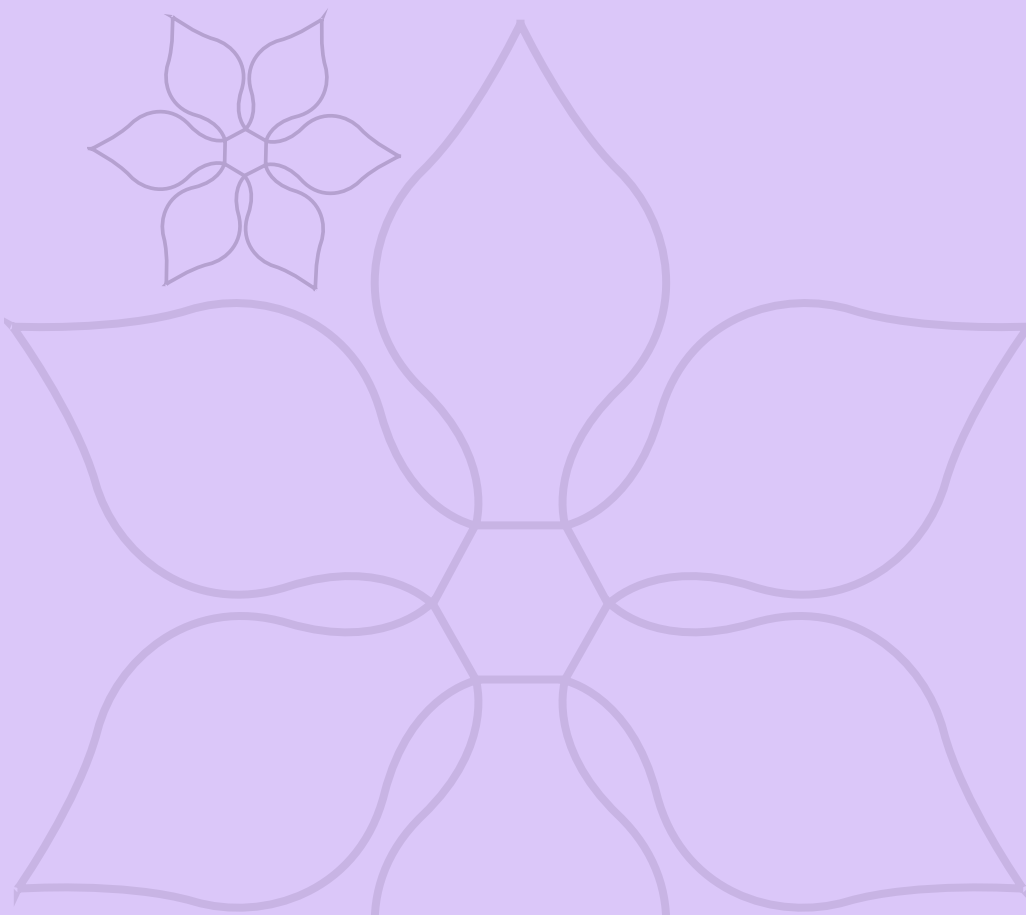
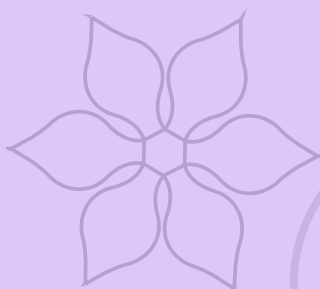


รายงานประจำปี 2562

มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี





รายงานประจำปี 2562

มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี

รายงานประจำปี 2562

มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี

ISBN: 978-616-93576-0-5

เอกสารเผยแพร่

พิมพ์ครั้งที่ 1 มิถุนายน 2563

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

โดย มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

ไม่อนุญาตให้คัดลอก ทำซ้ำ และดัดแปลง ส่วนใดส่วนหนึ่งของหนังสือฉบับนี้

นอกจากจะได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากเจ้าของลิขสิทธิ์เท่านั้น

รายงานประจำปี 2562 มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี/โดย มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี. พิมพ์ครั้งที่ 1. – ปทุมธานี : สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, 2563.

75 หน้า : ภาพประกอบสี

ISBN: 978-616-93576-0-5

1. เทคโนโลยีสารสนเทศ 2. การศึกษากับเทคโนโลยี 3. เทคโนโลยี -- การศึกษาและการสอน 4. การศึกษากับเทคโนโลยี
5. เทคโนโลยีกับเยาวชน 6. เยาวชนพิการ -- การศึกษา 7. มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี -- รายงานประจำปี I. มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี
- II. สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ III. ชื่อเรื่อง

HC79.I55

004

จัดทำโดย

มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี

เลขที่ 73/1 อาคารสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

ถนนพระรามที่ 6 เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

โทรศัพท์ 0 2564 7000 ต่อ 81807, 81813-9

สารบัญ

สารจากกรรมการและเลขาธิการมูลนิธิ	4
เกี่ยวกับมูลนิธิ	5
ผลการดำเนินงานภาพรวม งานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	8
ผลการดำเนินงานภาพรวม งานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาและพัฒนาผู้ด้อยโอกาส	10
ตัวอย่างโครงการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	13
• โครงการภาควิชาวิศวกรรมชีวการแพทย์ (Biomedical Engineering Consortium)	14
• โครงการความร่วมมือไทย – GSI/FAIR ตามพระราชดำริฯ	20
• โครงการความร่วมมือกับ ITER: International Fusion Energy Organization	24
• โครงการพัฒนานาฬิกาอะตอมเชิงแสงด้วยไอออนเย็นของธาตุอิธเรียม	26
• โครงการศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ ฯ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	28
• โครงการวิจัยพหุสัมพันธ์คนกับไก่ ระยะที่ 2	31
• โครงการคัดเลือกนักศึกษาทุนในพระราชานุเคราะห์ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี	34
ตัวอย่างโครงการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาและพัฒนาผู้ด้อยโอกาส	39
• โครงการพัฒนาทักษะด้านอิเล็กทรอนิกส์และการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	40
• โครงการส่งเสริมการใช้ไอซีทีสร้างรายได้ในกลุ่มโรงเรียน ทสรช.	44
• โครงการพัฒนาทักษะการอ่านการเขียนภาษาไทยสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินด้วยบัตรภาพคำศัพท์พหุภาษา	49
• โครงการส่งเสริมการเรียนรู้การสอนโค้ดดิ้งสำหรับนักเรียนพิการ	52
• โครงการให้ความช่วยเหลือคนพิการกรณีศึกษาพระราชทาน	55
• โครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยสำหรับโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม	57
กิจกรรมเด่นประจำปี พ.ศ. 2562	59
ผลสำเร็จจากการดำเนินงานของมูลนิธิฯ	65
ผลงานเผยแพร่	69
พระนามและรายนามคณะกรรมการมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ	72
หน่วยงานเครือข่ายความร่วมมือ	73
รายชื่อผู้สนับสนุนงบประมาณ ปี พ.ศ. 2562	73
รายงานงบการเงิน	74



สารจากกรรมการและเลขาธิการมูลนิธิฯ

มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มีการดำเนินงาน 2 ด้าน คือ งานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาและพัฒนาผู้ด้อยโอกาส

งานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มุ่งเน้นให้บุคลากรทุกระดับตั้งแต่นักเรียน นักศึกษา ครูอาจารย์ นักวิจัย ได้มีโอกาสไปเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในกิจกรรมต่าง ๆ ตั้งแต่การดูงาน การเข้ารับการอบรม การทำวิจัย ตลอดจนการศึกษาต่อในระดับสูงตามศักยภาพและความสนใจของแต่ละคน เพื่อจะได้นำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับ มาใช้ประโยชน์ในการพัฒนาประเทศต่อไป

งานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาและพัฒนาผู้ด้อยโอกาส มุ่งเน้นที่จะนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการยกระดับคุณภาพชีวิตและเพิ่มโอกาสทางการศึกษาของประชาชน ได้ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาสำหรับนักเรียนในชนบทและเพื่อการพัฒนาผู้ด้อยโอกาส ได้แก่ เด็กพิการ เด็กป่วยในโรงพยาบาล ผู้ต้องขังและเยาวชนในสถานพินิจฯ

ในปี พ.ศ. 2562 มูลนิธิฯ ได้จัดทำรายงานประจำปี เพื่อสรุปผลการดำเนินงานของมูลนิธิฯ ซึ่งครอบคลุมทั้งผลการดำเนินงาน ภาพรวม ตัวอย่างโครงการที่ดำเนินการภายใต้งานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตัวอย่างโครงการที่ดำเนินการภายใต้งานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาและพัฒนาผู้ด้อยโอกาส กิจกรรมเด่นประจำปี พ.ศ. 2562 ผลสำเร็จจากการดำเนินงานของมูลนิธิฯ หน่วยงานเครือข่ายความร่วมมือในการดำเนินงาน รายงานงบการเงินของมูลนิธิฯ ตลอดจนรายชื่อผู้สนับสนุนงบประมาณประจำปี พ.ศ. 2562



ศาสตราจารย์ ดร.ไพรัช รัชชพงษ์

กรรมการและเลขาธิการ
มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี



เกี่ยวกับมูลนิธิฯ

สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงตระหนักถึงประโยชน์และศักยภาพของเทคโนโลยีสารสนเทศหรือไอที (Information Technology: IT) ในการพัฒนาประเทศและชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสร้างเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตให้แก่ผู้ด้อยโอกาส ในปี พ.ศ. 2538 ได้ทรงริเริ่มให้จัดทำ “โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี” ขึ้น และต่อมามีพระราชกระแสรับสั่งให้จัดทะเบียนเป็น “มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี” ในวันที่ 13 สิงหาคม พ.ศ. 2558 เพื่อรับผิดชอบการดำเนินงานอย่างเป็นทางการ ช่วยให้ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ ได้อย่างคล่องตัวและมีประสิทธิภาพ

ในการดำเนินงาน มีคณะกรรมการมูลนิธิฯ โดยสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เป็นองค์ประธานกรรมการ ศาสตราจารย์ ดร.ไพรัช ธัชยพงษ์ เป็นกรรมการและเลขาธิการ และสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ทำหน้าที่เป็นฝ่ายเลขานุการ คณะกรรมการ รับผิดชอบการดำเนินงานตามแผน หรือประสานงานกับหน่วยงานที่ร่วมดำเนินงาน โดยสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้พระราชทานแนวพระราชดำริ แนวทางการดำเนินงาน และทรงติดตามงานในโครงการอย่างใกล้ชิดและต่อเนื่องสม่ำเสมอ

การดำเนินงานของมูลนิธิฯ ประกอบด้วย งานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตามพระราชดำริสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มีวัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนให้บุคลากร อาทิ นักเรียน นักศึกษา นักวิจัย นักวิชาการ มีโอกาสได้ไปเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และจะได้นำความรู้กลับมาใช้ประโยชน์ในการพัฒนาประเทศต่อไป และงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาและพัฒนาผู้ด้อยโอกาส มีกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ เด็กนักเรียนในชนบท คนพิการ เด็กเจ็บป่วยเรื้อรังในโรงพยาบาลผู้ต้องขังและเยาวชนในสถานพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน

วัตถุประสงค์ของมูลนิธิฯ

1. สนับสนุนการดำเนินงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี และโครงการพัฒนาอื่น ๆ
2. ส่งเสริมการเรียน การสอน และการวิจัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและวิทยาศาสตร์
3. ส่งเสริมการพัฒนา สงเคราะห์ และช่วยเหลือประชาชนให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นโดยใช้องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และเทคโนโลยีสารสนเทศ
4. ดำเนินการใด ๆ อันเป็นประโยชน์ต่อประชาชนและประเทศชาติเป็นส่วนรวมที่ไม่เกี่ยวข้องกับการเมือง
5. ร่วมมือกับหน่วยงานของรัฐและเอกชน และองค์การกุศลอื่น ๆ เพื่อสาธารณประโยชน์



ชื่อภาษาไทย: มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

ชื่อภาษาอังกฤษ: The Information Technology Foundation under the Initiative of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn

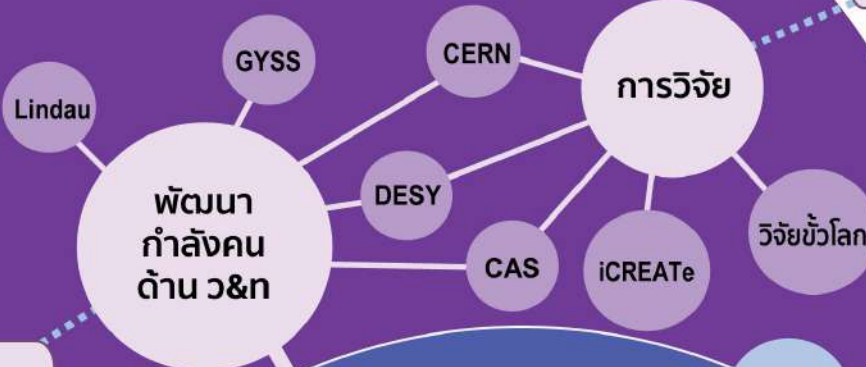
ชื่อย่อ: ทสพ.



ขอบเขตการดำเนินงานของมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

การพัฒนา
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ยกระดับการวิจัยของ
นักวิทยาศาสตร์ไทยสู่ระดับโลก



สนับสนุนนักเรียน นักศึกษา ครู และ
นักวิทยาศาสตร์ไทยไปเพิ่มพูนความรู้
กับสถาบันการศึกษาระดับนานาชาติ

พัฒนาคุณภาพและเพิ่มโอกาส
ในการเข้าถึงการศึกษาแก่เด็ก
และเยาวชน

พัฒนา
การศึกษาและ
คุณภาพชีวิต



สร้างโอกาสทางการศึกษาให้แก่
เยาวชนอย่างเท่าเทียมกัน
ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

ส่งเสริมเด็กป่วยได้เรียน
และเล่นอย่างมีความสุข
ได้รับการศึกษาอย่างต่อเนื่อง

พัฒนาทักษะด้านไอที เพื่อใช้ใน
การศึกษาต่อหรือประกอบอาชีพ

ส่งเสริม พันฟู พัฒนาสมรรถภาพและ
ศักยภาพของคนพิการ ด้วยไอทีและ
เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก

เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา
และพัฒนาผู้ด้อยโอกาส

ภาพรวมกิจกรรมภายใต้มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

งานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

1. การวิจัย

ตัวอย่างโครงการ

- 1.1 โครงการความสัมพันธ์ไทย-จีนตามพระราชดำริฯ
- 1.2 โครงการความร่วมมือกับสภาวิทยาศาสตร์แห่งชาติจีน (Chinese Academy of Sciences: CAS)
- 1.3 โครงการไทย-เดซี เพื่อพัฒนากำลังคนและการวิจัยพัฒนา
- 1.4 โครงการวิจัยข้ามโลกใต้ตามพระราชดำริฯ
- 1.5 โครงการภาควิชาวิศวกรรมชีวการแพทย์ (Biomedical Engineering Consortium)
- 1.6 โครงการวิจัยพหุสัมพันธ์คนกับไก่ ระยะที่ 2
- 1.7 โครงการความร่วมมือไทย – GSI/FAIR ตามพระราชดำริฯ
- 1.8 โครงการความร่วมมือไทย – KATRIN และ KIT ตามพระราชดำริฯ
- 1.9 โครงการความร่วมมือไทย-สิงคโปร์ เรื่องนาฬิกาอะตอมเพื่อพัฒนากำลังคนและการวิจัยพัฒนา
- 1.10 โครงการความร่วมมือกับจูลิช (JÜLICH) ตามพระราชดำริฯ

2. การพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ตัวอย่างโครงการ

- 2.1 การประชุมผู้ได้รับรางวัลโนเบล ณ เมืองลินเดาสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี
- 2.2 การประชุม Global Young Scientists Summit (GYSS) ณ สาธารณรัฐสิงคโปร์
- 2.3 ทุนการศึกษาพระราชทานมหาวิทยาลัยคอลเลจดับลิน (University College Dublin) สาธารณรัฐไอร์แลนด์
- 2.4 ทุนการศึกษาพระราชทานมหาวิทยาลัยซีอานเจียวทง (Xi'an Jiaotong University) สาธารณรัฐประชาชนจีน
- 2.5 ทุนการศึกษาพระราชทานมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีนันทยาง (Nanyang Technological University) สาธารณรัฐสิงคโปร์
- 2.6 ทุนการศึกษาพระราชทานมหาวิทยาลัยซุงกุนกวานแห่งเกาหลี่ (Sungkyunkwan University)
- 2.7 ทุนการศึกษาพระราชทานสถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสโกลโกโว (Skolkovo Institute of Science and Technology: Skoltech สหพันธรัฐรัสเซีย

3. การพัฒนาคุณภาพชีวิต

ตัวอย่างโครงการ

- 3.1 โครงการความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน (ตชด.)
- 3.2 โครงการนำร่องการบริหารระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์และไอซีทีเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตสำหรับชุมชนชายขอบ ในพื้นที่โครงการตามพระราชดำริฯ
- 3.3 โครงการพระราชทานความช่วยเหลือให้แก่โรงเรียนในสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว โรงเรียนวัฒนธรรมชนเผ่าเด็กกำพร้าแขวงเวียงจันทน์ (หลัก 67)
- 3.4 โครงการจัดการน้ำอุปโภคบริโภคให้แก่โรงเรียน ตชด. บ้านเทพภูเงิน จังหวัดอุดรธานี ตามพระราชดำริฯ
- 3.5 โครงการศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

งานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาและพัฒนาผู้ด้อยโอกาส

1. เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา

ตัวอย่างโครงการ

- 1.1 โครงการเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาของโรงเรียนในชนบท (ทสรช.)
- 1.2 โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม
- 1.3 โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของโรงเรียนพระปริยัติธรรม

2. เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาผู้ด้อยโอกาส

ตัวอย่างโครงการ

- 2.1 โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อคนพิการ
- 2.2 โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเด็กป่วยในโรงพยาบาล
- 2.3 โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาผู้ต้องขัง
- 2.4 โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาเด็กและเยาวชนในสถานพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน



ผลการดำเนินงานภาพรวม ณ ปี 2562 งานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



พัฒนาบุคลากร
ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
> 2,500 คน
(สะสมปี 2561-2562)

มีความร่วมมือกับหน่วยงาน



ในประเทศ
> 40 แห่ง



ต่างประเทศ
9 ประเทศ



สร้างความร่วมมือ
วิจัยกับต่างประเทศ
> 30 โครงการ



สนับสนุนทุนการศึกษา
ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
> 300 ทุน

ผลการดำเนินงาน ปี 2562

- พัฒนาบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี > 1,000 คน
- มีความร่วมมือกับหน่วยงานในประเทศ เพิ่มขึ้น 5 แห่ง
- สนับสนุนทุนการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 45 ทุน

การจัดการน้ำอุปโภคบริโภคให้แก่โรงเรียน ตชด. บ้านเทพภูเงิน จังหวัดอุดรธานี ทำให้นักเรียนและชุมชนในหมู่บ้านได้รับประโยชน์ > 65 ครั้ง/เดือน

โครงการศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะฯ ช่วยรักษาผู้ป่วยที่มีความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น > 300 คน

ผลการดำเนินงานภาพรวม งานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มีพระราชดำริว่าความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ขึ้นอยู่กับคุณภาพของคนเป็นสำคัญ จึงมีพระราชดำริให้ดำเนินงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขึ้น ซึ่งมุ่งเน้นให้บุคลากรทุกระดับ ตั้งแต่นักเรียน นักศึกษา ครูอาจารย์ นักวิจัย ให้มีโอกาสได้ไปเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในกิจกรรมต่างๆ ตั้งแต่การดูงาน การเข้ารับการอบรม การทำวิจัย ตลอดจนการศึกษาต่อในระดับสูงตามศักยภาพและความสนใจของแต่ละคน เพื่อจะได้นำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับ มาใช้ประโยชน์ในการพัฒนาประเทศต่อไป มีกิจกรรม 3 ด้าน ได้แก่ การวิจัย การพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และการพัฒนาคุณภาพชีวิต ดังนี้

- 1. การวิจัย** สร้างความร่วมมือกับหน่วยงานทางวิทยาศาสตร์ สถาบันวิจัยชั้นนำของโลก เพื่อให้ นักวิทยาศาสตร์ไทยได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้และร่วมปฏิบัติการวิจัย ตัวอย่างเช่น โครงการความร่วมมือกับ ITER: International Fusion Energy Organization โครงการพัฒนานาฬิกาอะตอมเชิงแสงด้วยไอออนเย็นของธาตุอิธเรียม โครงการศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะฯ โครงการภาคีวิศวกรรมชีวการแพทย์ (Biomedical Engineering Consortium) โครงการวิจัยพหุสัมพันธ์คนกับไก่ ระยะที่ 2 เป็นต้น
- 2. การพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี** สนับสนุนให้นักเรียน นักศึกษา ครู และนักวิทยาศาสตร์ไทย ได้ไปเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ ตลอดจนการศึกษาต่อในสถาบันวิจัย หรือสถาบันการศึกษาชั้นนำในประเทศต่าง ๆ เช่น โครงการความร่วมมือไทย GSI/FAIR ตามพระราชดำริฯ โครงการคัดเลือกนักศึกษาทุนพระราชทาน เพื่อไปศึกษาระดับปริญญาโท และปริญญาเอก ณ สถาบันการศึกษาชั้นนำในต่างประเทศ เป็นต้น
- 3. การพัฒนาคุณภาพชีวิต** สร้างโอกาสทางการศึกษาให้แก่เยาวชนอย่างเท่าเทียมกันทั้งในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งถ้าเยาวชนได้การศึกษาเล่าเรียนที่ดีแล้วจะเป็นประโยชน์ต่อตัวเอง ต่อสังคมโลกสืบต่อไป เช่น ติดตั้งระบบเซลล์แสงอาทิตย์ในสถาบันเทคโนโลยีกำลังสปีอ ราชอาณาจักรกัมพูชา การบริหารระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์และไอซีทีเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตสำหรับชุมชนชายขอบ ช่วยเหลือด้านการปฏิบัติการทดลองวิทยาศาสตร์ให้แก่ โรงเรียนหลัก 67 สปป.ลาว

ภาพรวมของการดำเนินงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตามพระราชดำริ ข้อมูลสะสม ณ ปี พ.ศ. 2562 ส่งผลให้เกิดความร่วมมือในการดำเนินงานเพื่อให้เกิดความยั่งยืนร่วมกับเครือข่ายพันธมิตรในประเทศไทยมากกว่า 40 หน่วยงาน และในต่างประเทศ 9 ประเทศ สร้างความร่วมมือวิจัยกับต่างประเทศมากกว่า 30 โครงการ และได้สนับสนุนทุนการศึกษาพระราชทานให้เข้าศึกษาต่อในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในต่างประเทศรวมมากกว่า 300 ทุน และในปี พ.ศ. 2562 ได้พัฒนาบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มากกว่า 1,000 คน ได้มีการดำเนินงานโครงการจัดการน้ำอุปโภคบริโภคให้แก่โรงเรียน ดชด. บ้านเทพภูเงิน จังหวัดอุดรธานี ทำให้นักเรียนและชุมชนในหมู่บ้านได้รับประโยชน์กว่า 65 ครัวเรือน โครงการศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะฯ ช่วยรักษาผู้ป่วยที่มีความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นกว่า 300 คน

ผลการดำเนินงานภาพรวม ณ ปี 2562

งานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาและพัฒนาผู้ด้อยโอกาส



พัฒนาเด็กและเยาวชน
บุคลากรทางการศึกษา
ผู้พิการและผู้ด้อยโอกาส

> 18,000 คน
(สะสมปี 2561-2562)

มีหน่วยงานได้รับประโยชน์
จากการเข้าร่วมโครงการ

362 แห่ง



โรงเรียน **168** แห่ง
ศูนย์ฝึกฯ บ้านพินิจฯ **27** แห่ง

โรงพยาบาล **60** แห่ง
เรือนจำ/ทัณฑสถาน **107** แห่ง



มีความร่วมมือกับหน่วยงานเครือข่าย
เพื่อให้เกิดความยั่งยืน

> 65 หน่วยงาน



ผลการดำเนินงาน ปี 2562

พัฒนาบุคลากร 11,419 คน

- ครูและนักเรียน 4,155 คน
- ผู้ต้องขัง 5,089 คน
- เยาวชนในสถานพินิจ 254 คน
- คนพิการ 1,921 คน

เด็กป่วยในโรงพยาบาลได้รับการ > 39,000 คน

นักเรียนได้รับรางวัล 595 คน

- ระดับประเทศ 206 คน
- ระดับภาค 21 คน
- ระดับเขตพื้นที่ 368 คน

นักเรียนเรียนต่อด้านไอที วิทยาศาสตร์
และวิทยาศาสตร์ประยุกต์ 792 คน

มีสื่อเผยแพร่ในวงกว้าง

- หนังสือ/รายงาน 4 ฉบับ
- วิดีโอเผยแพร่ 14 เรื่อง
- บัตรภาพคำศัพท์พหูพยางค์
มากกว่า 130 คำ



ผลการดำเนินงานภาพรวม งานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาและพัฒนาผู้ด้อยโอกาส

สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงมีสายพระเนตรอันยาวไกลในอันที่จะนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการยกระดับคุณภาพชีวิตและเพิ่มโอกาสทางการศึกษาของประชาชน ได้ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาสำหรับนักเรียนในชนบทและเพื่อการพัฒนาผู้ด้อยโอกาส ได้แก่ เด็กพิการ เด็กป่วยในโรงพยาบาล ผู้ต้องขังและเยาวชนในสถานพินิจฯ มีการดำเนินกิจกรรม 2 ด้าน ดังนี้

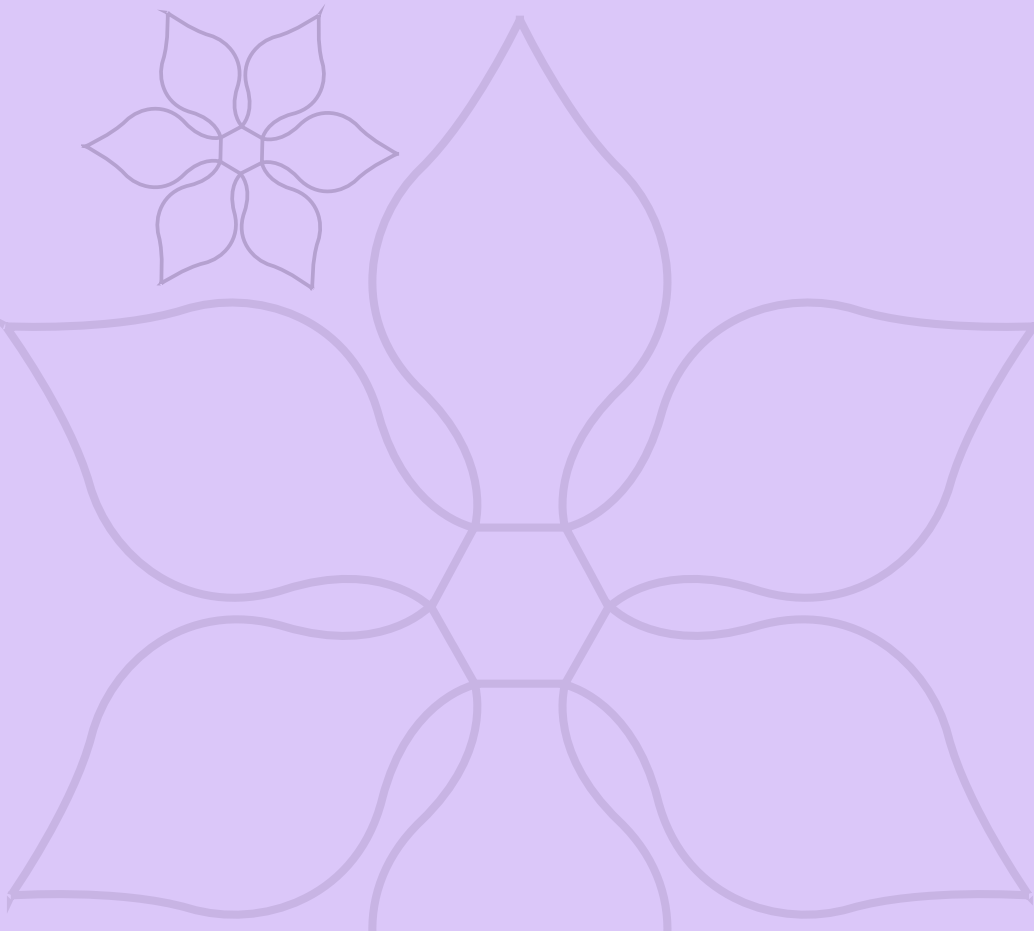
- 1. เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา** ส่งเสริมให้นักเรียนในชนบท สามเณรในโรงเรียนพระปริยัติธรรมและนักเรียนในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม ให้สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารหรือไอซีทีที่ส่งเสริมการเรียนรู้และการประกอบอาชีพได้ ตลอดจนพัฒนาครู นักเรียน และบุคลากรของโรงเรียนให้สามารถใช้เครื่องมือไอซีที เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้และการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตัวอย่างเช่น โครงการส่งเสริมการใช้ไอซีทีสร้างรายได้ในกลุ่มโรงเรียน ทสรช. โครงการพัฒนาทักษะด้านอิเล็กทรอนิกส์และการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น
- 2. เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาผู้ด้อยโอกาส** ส่งเสริมให้ใช้ไอซีทีเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของกลุ่มผู้ด้อยโอกาส ได้แก่ คนพิการและเด็กป่วยในโรงพยาบาล ผู้ต้องขัง เยาวชนในสถานพินิจฯ ตัวอย่างเช่น
 - 1) โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อคนพิการ ส่งเสริมให้คนพิการและผู้ที่เกี่ยวข้องได้รับความรู้และสามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก ในการพัฒนาศักยภาพของคนพิการในด้านต่าง ๆ เช่น การฟื้นฟูสมรรถภาพร่างกาย การดำรงชีวิตประจำวัน การศึกษาและการประกอบอาชีพ ตลอดจนส่งเสริมให้มีการศึกษาวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อให้คนพิการได้ใช้งานในราคาที่ย่อมเยากว่าการนำเข้าจากต่างประเทศ
 - 2) โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเด็กป่วยในโรงพยาบาล ส่งเสริมการใช้ไอซีทีเพื่อให้เด็กป่วยในโรงพยาบาลได้เรียนและเล่นอย่างมีความสุข สนับสนุนให้ได้รับโอกาสการศึกษาต่อเนื่องและเท่าเทียมผ่านสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ ตลอดจนพัฒนาศักยภาพบุคลากรการแพทย์และครูให้มีทักษะในการดูแลเด็กเจ็บป่วยในโรงพยาบาล
 - 3) โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาผู้ต้องขังและเด็กและเยาวชนในสถานพินิจฯ ส่งเสริมให้มีการพัฒนาผู้ต้องขังและเด็กและเยาวชนในสถานพินิจฯ ให้มีทักษะด้านคอมพิวเตอร์ สามารถนำความรู้ไปใช้ในการประกอบอาชีพ และเด็กและเยาวชนในสถานพินิจฯ สามารถใช้ในการศึกษาต่อได้อีกช่องทางหนึ่ง

ภาพรวมของการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาและพัฒนาผู้ด้อยโอกาส ข้อมูลสะสม ณ ปี 2562 ส่งผลให้หน่วยงานได้รับประโยชน์จากการเข้าร่วมโครงการ 362 แห่ง มีความร่วมมือกับหน่วยงานเครือข่ายเพื่อดำเนินงานให้เกิดความยั่งยืนมากกว่า 65 แห่ง และในปี พ.ศ. 2562 ได้พัฒนาบุคลากรครู นักเรียน ผู้ต้องขัง เยาวชนในสถานพินิจฯ และคนพิการ รวม 11,419 คน นักเรียนมีผลงานเข้าร่วมเวทีวิชาการระดับประเทศ ระดับภาค และระดับเขตพื้นที่ 595 คน นักเรียนเรียนต่อด้านไอที วิทยาศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ประยุกต์ 792 คน นักเรียนจากโรงเรียน 39 แห่ง และเรือนจำ/ทัณฑสถาน 23 แห่ง ได้รับการพัฒนาทักษะด้านการใช้ไอซีทีที่ส่งเสริมการสร้างรายได้ สามารถจำหน่ายสินค้าได้กว่า 1,700,000 บาท และมีเด็กป่วยในโรงพยาบาลได้รับบริการในห้องเรียนคอมพิวเตอร์สำหรับเด็กป่วยฯ กว่า 39,000 คน





ตัวอย่างโครงการ
ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



โครงการภาควิศวกรรมชีวการแพทย์ (Biomedical Engineering Consortium)



ภาควิศวกรรมชีวการแพทย์ไทย (Thailand Biomedical Engineering Consortium) ได้ก่อตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2548 เพื่อเป็นการสนองพระราชดำริของสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ในการสนับสนุนและพัฒนาเทคโนโลยีวิศวกรรมชีวการแพทย์ (Biomedical Engineering: BME) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างเครือข่าย ประสานงาน รวบรวมนักวิจัยและนักวิชาการแขนงต่าง ๆ ในการผลักดันและร่วมมือเพื่อสร้างความแข็งแกร่งด้านการวิจัยและใช้ประโยชน์จากศาสตร์แขนงนี้

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงานภาคีฯ โดยมี ศาสตราจารย์ ดร.ไพรัช รัชชพยงษ์ เป็นประธาน ภาควิศวกรรมชีวการแพทย์ไทย ประกอบด้วย สมาชิกจากมหาวิทยาลัยและสถาบันวิจัย เริ่มต้นจาก 7 แห่ง ปัจจุบันขยายเป็น 20 แห่ง ได้แก่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (องค์การมหาชน) มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง สมาคมวิจัยวิศวกรรมชีวการแพทย์ไทย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยรังสิต มหาวิทยาลัยบูรพา สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน อุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ สวทช. รับสนองพระราชดำริ ทำหน้าที่ประสานงานภาคี

วิศวกรรมชีวการแพทย์มีลักษณะพิเศษซึ่งต้องบูรณาการศาสตร์แขนงต่าง ๆ ทั้งทางด้านชีววิทยา วิศวกรรม วัสดุศาสตร์ คอมพิวเตอร์และอิเล็กทรอนิกส์ และนาโนเทคโนโลยี เพื่อนำมาผสมผสานในการแก้ไขปัญหาสำคัญทางการแพทย์และสาธารณสุข การฟื้นฟูสมรรถภาพและเสริมสร้างคุณภาพชีวิตของประชาชนไทย

การจัดตั้งภาควิศวกรรมชีวการแพทย์ไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลการศึกษาวิจัย การเรียนการสอน และการพัฒนาบุคลากรและโครงสร้างพื้นฐานระหว่างแต่ละสถาบัน สร้างเครือข่ายการวิจัย ลดการซ้ำซ้อนของการลงทุนด้านเครื่องมือและพัฒนากำลังคนร่วมกัน กิจกรรมหลักประกอบด้วย การประชุมร่วมกันปีละ 4 ครั้ง เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลและกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนา ร่วมพัฒนาบุคลากรและพิจารณาทุนการศึกษาให้แก่สถาบันต่าง ๆ ตลอดทั้งร่วมจัดกิจกรรมวิชาการระดับชาติและระดับนานาชาติ ปีละ 2 ครั้ง และขยายความร่วมมือและสร้างความร่วมมือระหว่างสมาชิกของภาคีฯ

ผลการดำเนินงาน

1. การพัฒนาบุคลากรด้านวิศวกรรมชีวการแพทย์ไทย

ภาควิศวกรรมชีวการแพทย์ไทยได้พัฒนาบุคลากรด้านวิศวกรรมชีวการแพทย์ทั้งนักวิจัย อาจารย์ และนิสิตนักศึกษา ดังนี้

- 1.1 การพัฒนากำลังคน** โดยจัดสรรทุนการศึกษาต่างประเทศ: ในระยะที่ 1 (ปี พ.ศ. 2550 - 2556) ได้รับการสนับสนุนจากสำนักงาน ก.พ. (ทุนรัฐบาลที่จัดสรรให้กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี) จัดสรรทุนเพื่อพัฒนาบุคลากรในระดับปริญญาโท-เอก จำนวน 47 ทุน กลับมาปฏิบัติงานแล้ว 27 คน และในระยะที่ 2 (ปี พ.ศ. 2558 - 2562) ได้จัดสรรทุนการศึกษาไปแล้ว 65 ทุน รวมทั้งสิ้นจำนวน 112 ทุน นักศึกษาที่ได้รับทุนไปศึกษาต่อด้านวิศวกรรมชีวการแพทย์ที่จบการศึกษากลับมาปฏิบัติงานแล้วจำนวน 27 คน กระจายอยู่ในมหาวิทยาลัยต่าง ๆ
- 1.2 สถานะกำลังคน (คณาจารย์ นักวิจัย):** ปัจจุบันในประเทศไทยมีนักวิจัยและอาจารย์ด้านวิศวกรรมชีวการแพทย์จำนวนประมาณ 417 คน ปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัยของภาควิศวกรรมชีวการแพทย์ประมาณ 271 คน และปฏิบัติงานในศูนย์เทคโนโลยีแห่งชาติ ของ สวทช. ประมาณ 146 คน
- 1.3 การพัฒนาหลักสูตร** (ข้อมูล ณ วันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2562): ปัจจุบันสมาชิกภาควิศวกรรมชีวการแพทย์ไทยมีหลักสูตรระดับปริญญาตรี-โท-เอก ที่มุ่งเน้นในด้านวิศวกรรมชีวการแพทย์ จำนวน 30 หลักสูตร โดยจัดสอนใน 12 มหาวิทยาลัย ได้แก่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยรังสิต มหาวิทยาลัยบูรพา และมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง มีนิสิตนักศึกษาที่จบการศึกษาแล้วจำนวน 2,077 คน (ตั้งแต่ที่มีการก่อตั้งภาควิศวกรรมชีวการแพทย์ไทย ปี พ.ศ. 2548)



ชื่อ: ดร.ชจรูจน์ อุ่นใจ (ทุนปี 2556)

ตำแหน่ง: อาจารย์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ขอบเขตงานวิจัยและความเชี่ยวชาญ: Cognitive neuroscience, Decision making, Eye-tracking application, Data analytic



ชื่อ: ดร.ธีระศักดิ์ จันทรวิมเลื่อง (ทุนปี 2556)

ตำแหน่ง: อาจารย์ภาควิศวกรรมชีวการแพทย์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ขอบเขตงานวิจัยและความเชี่ยวชาญ: Digital signal processing, Biomedical signal and imaging processing, Medical instruments (X-ray, CT, MRI, ECG, EEG, Physiological signals), Nonlinear nonstationary signal decomposition, Microcontrollers, micro-processors, Interfacing, embedded systems, and Heart rate variability analysis, a state of body and mind

2. ตัวอย่างผลงานด้านวิศวกรรมชีวการแพทย์ไทยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ปี พ.ศ. 2562

ภาควิศวกรรมชีวการแพทย์ไทย ได้สร้างความเข้มแข็งทางวิชาการโดยการตีพิมพ์ผลงานในวารสารระดับวิชาการนานาชาติ เช่น 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 เป็นต้น ตัวอย่างบทความของวิศวกรรมชีวการแพทย์ไทยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ปี พ.ศ. 2562 เช่น

- ผลงานของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ: Ouypornkochagorn T. and Ouypornkochagorn S., In Vivo Estimation of Head Tissue Conductivities Using Bound Constrained Optimization, Annals of Biomedical Engineering, 2019, Vol 47(7), p. 1575-1583.



- ผลงานของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี: Meksiriporn B., Ludwicki M.B., Stephens E.A., Jiang A., Lee H.C., Waraho-Zhmayev, D. et al., A survival-selection strategy for engineering synthetic binding proteins that specifically recognize post-translationally phosphorylated proteins, Nature Communications (2019)
- ผลงานของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่: Frazao, L.B., Theera-Umpon, N., Auephanwiriyakul, S. Diagnosis of diabetic retinopathy based on holistic texture and local retinal features (2019) Information Sciences, 475, pp. 44-66.

3. ตัวอย่างผลงานของภาควิศวกรรมชีวการแพทย์ไทยที่ได้นำมาประยุกต์ใช้กับผู้ป่วย

ภาควิศวกรรมชีวการแพทย์ไทยในปี พ.ศ. 2562 ได้มุ่งดำเนินการวิจัยและพัฒนาด้านวิศวกรรมชีวการแพทย์ โดยมีตัวอย่างงานวิจัย อาทิ 1) วิชั่นเนียร์ แว่นตาอัจฉริยะสำหรับช่วยให้ผู้ที่มีความบกพร่องทางการเห็นรับทราบข้อมูลที่อยู่รอบ ๆ ตัวได้ โดยแสดงผลเป็นเสียงแบบเรียลไทม์ พัฒนาโดย มจร. 2) CMU Nasal Stent อุปกรณ์ตามจมูกสำหรับช่วยเด็กปากแหว่งเพดานโหว่ พัฒนาโดย มช. 3) อุปกรณ์ฝึกเดินพร้อมระบบพยุ่งน้ำหนักบางส่วน พัฒนาโดย มธ. 4) เข็มขัดอัจฉริยะสำหรับดูแลผู้สูงอายุ พัฒนาโดย มศว. 5) วัสดุทดแทนกระดูกปลูกถ่ายในร่างกายมนุษย์ พัฒนาโดย AMED/สวทช. 6) อุปกรณ์ครอบลดฝุ่นเลื่อยตัดฝือกไฟฟ้า พัฒนาโดย มฟล. 7) ระบบบริหารและจัดการการขนส่งเครื่องกระตุ้นหัวใจด้วยโดรน พัฒนาโดย สจล. 8) แผ่นแปะเข็มไมครอนสำหรับนำส่งยาหรือสารออกฤทธิ์ในอนุภาคนาโนผ่านผิวหนัง พัฒนาโดย มอ. 9) Movdify System เครื่องทำกายภาพบำบัดด้วยตนเอง โดยการเชื่อมต่อสัญญาณเข้ากับจุดต่าง ๆ ของร่างกายผู้ป่วยและให้ผู้ป่วยเคลื่อนไหวตามเกมในแอปพลิเคชันที่เลียนแบบท่าทางที่ใช้ในการทำกายภาพบำบัด พัฒนาโดย ม.มหิดล 10) อุปกรณ์ฟ่วงต่อปรับรถเข็นทั่วไปเป็นรถเข็นไฟฟ้า พัฒนาโดย MTEC/สวทช. 11) แผ่นแปะวัดคลื่นหัวใจวัดใหญ่ พัฒนาโดย จุฬาฯ 12) ชุดตรวจวินิจฉัยโรคด้วยโรคระยะแฝงทางผิวหนังที่มีความจำเพาะสูง พัฒนาโดย นาโนเทค/สวทช.

3.1 กรณีศึกษาผลงานที่สามารถนำไปเผยแพร่ผ่านการจัดตั้งบริษัท

1) บริษัท อินการาจ แอสซิสทีฟ เทคโนโลยี จำกัด

ผลงาน “วิชั่นเนียร์” ของนายณัฏฐ์พัฒน์ นาคทอง และนางสาวบุษภาณี พงษ์ศิริยาภรณ์ จาก มจร. สามารถนำไปเผยแพร่ผ่านการจัดตั้ง บริษัท อินการาจ แอสซิสทีฟ เทคโนโลยี จำกัด จัดทะเบียนบริษัทเมื่อวันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2560 ประกอบธุรกิจการให้บริการและรับบริการการจัดซื้อจัดจ้างผ่านศูนย์กลางการค้าทางอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งวิชั่นเนียร์ได้รับรางวัลเหรียญเงินจากการประกวดโครงการสิ่งประดิษฐ์สำหรับคนพิการและผู้สูงอายุในงานประชุมวิชาการนานาชาติ i-CREATE 2015 และผ่านการทดสอบกับผู้พิการทางการเห็นจำนวน 100 คน ที่สมาคมคนตาบอดแห่งประเทศไทย



มจร.- วิชั่นเนียร์

2) บริษัท บลิกซ์ พ็อพ จำกัด

ผลงาน “บลิกซ์ พ็อพ” ของนางสาวณัชชา โรจน์วิโรจน์ เป็นผลงานที่ต่อยอดจากงานวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาโท ณ Academy of Art ซานฟรานซิสโก ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้นำมาร่วมจัดแสดงในงาน i-CREATE 2015 และได้รับผลงานสิ่งประดิษฐ์คิดค้นดีเด่นประจำปี พ.ศ. 2560 สาขาการศึกษา จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ สามารถนำไปเผยแพร่ผ่านการจัดตั้ง บริษัท บลิกซ์ พ็อพ จำกัด จัดทะเบียนบริษัทเมื่อวันที่ 8 ธันวาคม พ.ศ. 2558 ทุนจดทะเบียน 1 ล้านบาท ประกอบธุรกิจ ผลิต บริการซ่อมแซมบำรุงรักษาของเล่น และผลิตภัณฑ์



3) บริษัท ซีเมต เมดิคอล จำกัด

ผลงาน “อุปกรณ์เคลื่อนย้ายผู้ป่วยและคนพิการ (CMED Hoist) และรถเข็นปรับขึ้นได้” ของนายธีรพงศ์ สมุทรอัฐวงศ์ จากมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ สามารถนำไปเผยแพร่ผ่านการจัดตั้ง บริษัท ซีเมต เมดิคอล จำกัด จดทะเบียนบริษัทเมื่อวันที่ 26 ธันวาคม พ.ศ. 2561 ทุนจดทะเบียน 1 ล้านบาท ประกอบธุรกิจจำหน่ายวิลแชร์



รถเข็นคนพิการแบบปรับขึ้นได้-ธรรมศาสตร์

4) บริษัท เมดิคิว จำกัด

ผลงาน “อุปกรณ์ช่วยฝึกเดินแบบพยางน้ำหนักบางส่วน” ของนายเวิร์ดล สิทธีเหล่าถาวร จากมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ สามารถนำไปเผยแพร่ผ่านการจัดตั้งบริษัท เมดิคิว จำกัด จดทะเบียนบริษัทเมื่อวันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2560 ทุนจดทะเบียน 1 ล้านบาท ประกอบธุรกิจการผลิตเครื่องมือและอุปกรณ์ในทางการแพทย์ (ยกเว้นทันตกรรม)



อุปกรณ์ฝึกเดินพร้อมระบบพยางน้ำหนักบางส่วน-ธรรมศาสตร์

3.2 กรณีศึกษาผลงานที่สามารถนำไปเผยแพร่ผ่านบริษัท Start up

ผลงาน “วัสดุทดแทนกระดูกปลูกถ่ายในร่างกายมนุษย์” ของคุณวิจิัย เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกและเครื่องมือแพทย์ สวทช. สามารถนำไปเผยแพร่ผ่านบริษัท Start up ชื่อ บริษัท ออส ไฮดรอกซี จำกัด จดทะเบียนบริษัทเมื่อ 26 มกราคม พ.ศ. 2562 ทุนจดทะเบียน 1 ล้านบาท ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายสารทดแทนกระดูก วัสดุทางการแพทย์ เครื่องมือแพทย์และทันตกรรม จำหน่ายสินค้าส่งและส่งออกวัสดุทางการแพทย์ เครื่องมือแพทย์และทันตกรรม



M-Bone: วัสดุช่วยปลูกกระดูก (สวทช.)

3.3 กรณีศึกษาผลงานที่สามารถนำไปเผยแพร่ผ่านบริษัทและการใช้ประโยชน์จริง

เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สามมิติแบบรังสีทรงกรวย จำนวน 3 ผลงาน พัฒนาโดย ศ.ดร.ไพรัช ชัยพงษ์ และทีมวิจัย สวทช. สามารถนำไปเผยแพร่ผ่านบริษัทและการใช้ประโยชน์จริง รายละเอียดแต่ละผลงานมีดังนี้

- 1) DentiiScan: เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สามมิติแบบลำรังสีทรงกรวยสำหรับงานทันตกรรม ในปี พ.ศ. 2550 คณะวิจัย 19 คน จาก สวทช. ดำเนินงานวิจัยด้านทันตกรรมตั้งแต่การออกแบบวิจัย พัฒนา ผลิตต้นแบบตามมาตรฐานสากลและได้ขยายไปใช้ งานลักษณะอื่น ๆ ดังนั้นเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สามมิติแบบลำรังสีทรงกรวย จึงได้รับการออกแบบและผลิตออกมาเป็น 3 ลักษณะ เพื่อสนองความต้องการของผู้ใช้ จนกระทั่งถ่ายทอดสู่ผู้ใช้ประโยชน์ ได้จริง มีการยื่นจดสิทธิบัตร 17 เรื่อง และอนุสิทธิบัตร 1 เรื่อง
- 2) MobiiScan: เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สามมิติแบบเคลื่อนย้ายได้ ใช้วินิจฉัยและวางแผนการผ่าตัดในผู้ป่วย เด็กและผู้ใหญ่ที่มีความพิการบริเวณใบหน้า กะโหลกศีรษะ และขากรรไกร รวมทั้งผู้ป่วยโรคปากแห้งเพดานโหว่ ใช้วินิจฉัยและวางแผนการรักษาบริเวณมือและเท้า สามารถใช้ในห้องผ่าตัดได้
- 3) MiniiScan: เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สามมิติขนาดเล็ก ใช้ประเมินขอบเขตทางรังสีของก้อนเนื้อเต้านมที่ได้รับการผ่าตัด ช่วยเพิ่มความมั่นใจในการผ่าตัดก้อนเนื้อออกจากตัวผู้ป่วยครบถ้วน ให้ข้อมูลเป็นสามมิติและมีความถูกต้อง และใช้เวลาในการถ่ายภาพรังสีและประมวลผลรวดเร็ว



ศ.ดร.ไพรัช ชัยพงษ์ ได้เข้ารับพระราชทานรางวัล “นักเทคโนโลยีดีเด่นประจำปี พ.ศ. 2562” จากผลงานวิจัย DentiiScan



4. การประชุมวิชาการนานาชาติ i-CRETe 2019

สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินเป็นองค์ประธานเปิดงานประชุมวิชาการและนิทรรศการ i-CRETe 2019 ซึ่งจัดขึ้นในระหว่างวันที่ 26 – 29 สิงหาคม พ.ศ. 2562 ณ เมืองแคนเบอร์รา เครือรัฐออสเตรเลีย โดยมีคณะกรรมการของภาควิชาวิศวกรรมชีวการแพทย์เข้าร่วมงาน และนักศึกษาเข้าร่วมประกวดสิ่งประดิษฐ์และการออกแบบสิ่งประดิษฐ์ มีผลงานวิจัยของภาคีที่ได้รับรางวัล

- ประเภทเทคโนโลยีสิ่งประดิษฐ์ ผลงานชื่อ ReArm ได้รับรางวัล Best Prototype และรางวัลชมเชย (Merit Award) โดยนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมเครื่องกล
- ประเภทการออกแบบนวัตกรรม ผลงานชื่อ Active Exo-spine (AES) ได้รับรางวัล Best Ergonomic Design โดยนักเรียนโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินเป็นองค์ประธานเปิดงานประชุมวิชาการและนิทรรศการ i-CRETe 2019 ณ เมืองแคนเบอร์รา เครือรัฐออสเตรเลีย โดยมีคณะกรรมการของภาควิชาวิศวกรรมชีวการแพทย์เข้าร่วมงาน และนักศึกษาเข้าร่วมประกวดสิ่งประดิษฐ์และการออกแบบสิ่งประดิษฐ์

5. กิจกรรมของภาควิชาวิศวกรรมชีวการแพทย์ไทย ประจำปี พ.ศ. 2562

5.1 การประชุมคณะกรรมการภาควิชาวิศวกรรมชีวการแพทย์ไทย

จัดขึ้นเป็นประจำปีละ 3 - 4 ครั้ง เพื่อหารือ แลกเปลี่ยนข้อมูลวิจัย และร่วมดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ระหว่างกลุ่มภาคี ซึ่งในปี พ.ศ. 2562 มีการประชุมคณะกรรมการภาคีจำนวน 3 ครั้ง ใน วันที่ 25 มีนาคม พ.ศ. 2562 วันที่ 19 มิถุนายน พ.ศ. 2562 และวันที่ 24 ตุลาคม พ.ศ. 2562

5.2 กิจกรรมอื่นๆ ของสมาชิกภาควิชาวิศวกรรมชีวการแพทย์

- นักวิจัยของมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวงร่วมบรรยาย Panel discussion หัวข้อ Innovation in Applied Biomedical Science ในการประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 45 ระหว่างวันที่ 7 – 9 ตุลาคม พ.ศ. 2562 ณ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

- จัดค่ายวิศวกรรมชีวการแพทย์สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (Beam Camp) ครั้งที่ 4 ณ ภาควิชาวิศวกรรมชีวการแพทย์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ระหว่างวันที่ 26 – 28 ตุลาคม พ.ศ. 2562 มีนักเรียนเข้าร่วมกิจกรรม 40 คน จากนักเรียนที่สมัครเข้าค่าย 800 คน
- กิจกรรมมอบอุปกรณ์ช่วยฝึกการยืน Stand & Smile ตามโครงการนำนวัตกรรมมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เพื่อขับเคลื่อน “Thailand 4.0” จำนวน 40 เครื่อง มอบให้แก่ผู้ปกครองที่มีบุตรหลานพัฒนาการช้า ในพื้นที่ภาคใต้ ตอนล่าง เมื่อวันที่ 14 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562
- รศ.ดร.นิพนธ์ ธีรอำพน ผู้อำนวยการสถาบันวิศวกรรมชีวการแพทย์ ให้การต้อนรับและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น สร้างความร่วมมือทางด้านงานวิจัยร่วมกับบุคลากรจากศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (TCELS) ในวันที่ 5 พฤษภาคม พ.ศ. 2562 และวันที่ 6 สิงหาคม พ.ศ. 2562 ณ สถาบันวิศวกรรมชีวการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- ทีม SMART@MU กับผลงาน SMART knee raising counter device ได้รับรางวัลสนับสนุน ในการเข้าร่วมแข่งขันประกวดนวัตกรรมด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา ประจำปี พ.ศ. 2562 “Sport Science Innovation Contest 2019” ซึ่งจัดขึ้นโดยสำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา เพื่อให้เยาวชน และประชาชนที่มีความสนใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การกีฬาได้นำเสนอความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดค้น และประดิษฐ์ ผลงานเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา
- ความร่วมมือในด้านการจัดสอบวัดมาตรฐานสมรรถนะวิศวกรชีวการแพทย์ระหว่างวิทยาลัยวิศวกรรมชีวการแพทย์ มหาวิทยาลัยรังสิตกับสมาคมวิศวกรรมชีวการแพทย์ไทย สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ และสภาวิศวกร
- ภาควิชาวิศวกรรมชีวการแพทย์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้จัดทำโครงการบริการวิชาการแก่ชุมชน ณ โรงพยาบาลอรัญประเทศ อำเภออรัญประเทศ และโรงพยาบาลคลองหาด อำเภอคลองหาด จังหวัดสระแก้ว เมื่อวันที่ 22 – 24 พฤษภาคม พ.ศ. 2562



ทีม SMART@MU กับผลงาน SMART knee raising counter device ได้รับรางวัลสนับสนุนในการเข้าร่วมแข่งขันประกวดนวัตกรรมด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา ประจำปี พ.ศ. 2562



กิจกรรมมอบอุปกรณ์ช่วยฝึกการยืน Stand&Smile



กิจกรรมมอบอุปกรณ์ช่วยฝึกการยืน Stand&Smile



โครงการความร่วมมือไทย – GSI/FAIR ตามพระราชดำริฯ



สถาบันวิจัยไอออนหนักเฮล์มโฮลทซ์จีเอสไอ (GSI Helmholtz Center for Heavy Ion Research) เป็นหน่วยงานที่ได้รับ การสนับสนุนจากทั้งรัฐบาลกลางและรัฐบาลท้องถิ่นเพื่อวิจัยด้านไอออนหนัก ตั้งอยู่ทางตอนเหนือของเมืองดาร์มสตัดท์ สหพันธ์ สาธารณรัฐเยอรมนี ก่อตั้งเมื่อ ค.ศ. 1969 เป็นสมาคมวิจัยไอออนหนัก (Society for Heavy Ion Research) เรียกย่อ ๆ ว่า GSI เพื่อวิจัยด้านเครื่องเร่งอนุภาคไอออนหนักซึ่งนับเป็นศูนย์วิจัยสำคัญในรัฐเฮ็สเซ (Hesse) ต่อมาจึงเปลี่ยนมาเป็นชื่อปัจจุบันในฐานะ สมาชิกของเฮล์มโฮลทซ์ งานวิจัยของสถาบันฯ มีทั้งวิทยาศาสตร์พื้นฐานและฟิสิกส์ประยุกต์ งานวิจัยที่สำคัญเป็นงานวิจัยใน สาขาฟิสิกส์พลาสมา ฟิสิกส์ของอะตอมโครงสร้างนิวเคลียสและปฏิกิริยาของนิวเคลียส ฟิสิกส์ชีวภาพและการแพทย์ เป็นต้น ผู้ถือหุ้นของสถาบันฯ ได้แก่ รัฐบาลกลาง (ร้อยละ 90) ที่เหลือเป็นของรัฐเฮ็สเซ (ร้อยละ 8) ทูรินเจีย (Thuringia) (ร้อยละ 1) และไรน์แลนด์-พาลาทีเนต (Rhineland-Palatinate) (ร้อยละ 1) ปัจจุบันมีพนักงาน 1,350 คน และยังมีนักวิจัยประมาณ 1,000 คน จากมหาวิทยาลัยและสถาบันวิจัยทั่วโลกมาร่วมใช้อุปกรณ์ บริหารโดยคณะกรรมการสถาบัน ซึ่งมาจากกระทรวงศึกษาและวิจัยของ รัฐบาลกลางและรัฐบาลท้องถิ่น

ปัจจุบันผู้ดำรงตำแหน่งกรรมการผู้จัดการด้านวิทยาศาสตร์ (Scientific Managing Director) ของ GSI/FAIR คือ ศาสตราจารย์เปาโล จิวเบลลิโน (Professor Dr. Paolo Giubellino) ซึ่งเคยดำรงตำแหน่งหัวหน้ากลุ่มวิจัย ALICE ของ CERN ซึ่งเคยได้เข้าเฝ้าสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี 3 ครั้ง คือ ครั้งที่ 1 พิธีลงนามบันทึกความเข้าใจ ณ วังสระปทุม กรุงเทพมหานครระหว่าง ALICE กับ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (ปี พ.ศ. 2555) และครั้งที่ 2 ALICE กับสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (ปี พ.ศ. 2559) และครั้งที่ 3 ในปี พ.ศ. 2558 ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินฯ เยือน GSI/FAIR เมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2560 ทรงเป็นประธานการลงนามบันทึกความเข้าใจ (MoU) ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระหว่างหน่วยงานในประเทศไทยกับ GSI/FAIR จำนวน 5 หน่วยงาน คือ (1) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2) โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ (3) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (4) สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) และ (5) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยมีมูลนิธิ เทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ลงนามเป็นพยานและทำหน้าที่ประสานงาน

1. โครงการคัดเลือกนักศึกษาเพื่อเข้าร่วมโปรแกรมภาคฤดูร้อน ที่ GSI / FAIR ปี พ.ศ. 2562 (ค.ศ. 2019)

สืบเนื่องจากสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินเยือน สถาบันวิจัยไอออนหนักจีเอสไอ (GSI Helmholtz Centre for Heavy Ion Research: GSI) สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี เมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2560 จีเอสไอ ได้ทูลเกล้าฯ ถวายทุนแต่สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เพื่อพระราชทานทุนแก่นักศึกษาสาขาฟิสิกส์ เข้าร่วมโครงการนักศึกษาภาคฤดูร้อน “HGS-HIRe Summer Student Program at GSI” ณ เมืองดาร์มสตัดท์ สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี จำนวน 2 คนต่อปี เริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560 เป็นปีแรก ปัจจุบันมีนักศึกษาสาขาฟิสิกส์ ได้รับพระราชทานทุนเข้าร่วมโครงการนักศึกษาภาคฤดูร้อนของจีเอสไอแล้วจำนวน 3 รุ่น รวม 6 คน โดยในปี พ.ศ. 2562 ได้ส่งนักศึกษาภาคฤดูร้อนรุ่นที่ 3 พ.ศ. 2562 (วันที่ 22 กรกฎาคม – 13 กันยายน พ.ศ. 2562) จำนวน 2 คน และได้ทำการคัดเลือกนักศึกษา เพื่อเป็นผู้แทนประเทศไทยเข้าร่วมโปรแกรมในปี พ.ศ. 2563 จำนวน 2 คน

1.1 นักศึกษาฤดูร้อนที่ GSI /FAIR รุ่นที่ 3 พ.ศ. 2562 (ค.ศ. 2019)
(วันที่ 22 กรกฎาคม - 13 กันยายน พ.ศ. 2562)

- 1) นายศุภโชค บัวรัักษ์ ปริญญาตรีปีที่ 4 ภาควิชาฟิสิกส์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- 2) น.ส.วริศรา จารุจินดา ปริญญาตรีปีที่ 4 ภาควิชาฟิสิกส์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



นายศุภโชค บัวรัักษ์

นางสาววริศรา จารุจินดา

1.2 โครงการคัดเลือกนักศึกษาเพื่อเข้าร่วมโปรแกรมภาคฤดูร้อนที่ GSI / FAIR ปี พ.ศ. 2563 (ค.ศ. 2020)

คณะกรรมการคัดเลือก สัมภาษณ์นักศึกษา ณ อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย สวทช. เมื่อวันที่ 12 พฤศจิกายน พ.ศ. 2562 โดยมีผู้เข้ารับการสัมภาษณ์ทั้งหมด 14 คน ทรงมีพระราชทานพระราชวินิจฉัยคัดเลือกนักศึกษาเข้าร่วมโครงการฯ จำนวน 2 คน เพื่อเป็นผู้แทนประเทศไทย ประจำปี พ.ศ. 2563 ได้แก่

- 1) นางสาวแพรวา การุญ ภาควิชา: ฟิสิกส์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ระดับชั้น: ปริญญาตรี ปีที่ 4
- 2) นายนครินทร์ จายใจ ภาควิชา: ฟิสิกส์ มหาวิทยาลัยมหิดล ระดับชั้น: ปริญญาโท ปีที่ 2



นางสาวแพรวา การุญ

นายนครินทร์ จายใจ

2. ศูนย์โปรตอนสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย

สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงเป็นประธานการติดตั้งเครื่องไซโคลตรอน เพื่อเร่งอนุภาคโปรตอน ของศูนย์โปรตอนสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ เมื่อวันที่ 21 มิถุนายน พ.ศ. 2562 และจะเสด็จพระราชดำเนินทรงเปิดศูนย์นี้ในปี พ.ศ. 2563 เพื่อเฉลิมฉลองในวโรกาสที่สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีทรงมีพระชนมายุ 65 พรรษา โดยผู้ป่วย 65 คน จะได้รับการรักษามะเร็งฟรี และเริ่มรับผู้ป่วยราว 300 - 600 คน/ปี งบประมาณรวม 1,200 ล้านบาท



ผลการดำเนินงานปี พ.ศ. 2562: มีความร่วมมือระหว่างศูนย์โปรตอนสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี กับ GSI/FAIR โดยนายธนวัฒน์ ถาวรวงษ์ นิสิต ปริญญาเอกฟิสิกส์การแพทย์ปี 3 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (หลักสูตร 5 ปี) เดินทางไปฝึกที่ GSI/FAIR สนับสนุนค่าใช้จ่ายโดย โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ระหว่างวันที่ 2 พฤษภาคม - 30 กรกฎาคม พ.ศ. 2562 เรื่องการป้องกันอันตรายจากรังสีเน้นนิวตรอนที่เกิดจากการที่โปรตอนไปกระทบกับวัสดุต่าง ๆ ในเครื่องบำบัดมะเร็งด้วยโปรตอน

นายธนวัฒน์จะนำความรู้ที่ได้รับมาตรวจวัดเพื่อป้องกันอันตรายดังกล่าวกับเครื่องโปรตอนบำบัดมะเร็ง ของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย นอกจากนี้นายธนวัฒน์ยังได้มีโอกาสศึกษาเทคนิค Patient-specific 3D range-modulator & Beam verification ของ GSI ที่มีการสร้าง compensator สำหรับผู้ป่วยแต่ละราย วางหน้าลำโปรตอน ทำให้มีการสแกนลำโปรตอนโดยใช้เพียงพลังงานเดียวสามารถให้ปริมาณรังสีครอบคลุมก้อนมะเร็งทั้งหมด ทำให้ลดเวลาในการฉายรังสีลงได้ และมีความแม่นยำในการรักษา



3. ความร่วมมือระหว่างสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) (สช.) กับ GSI /FAIR

3.1 ความร่วมมือกับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน มหาวิทยาลัยสุรนารี และมหาวิทยาลัยเชียงใหม่: สถานีวิจัยแพนดา (PANDA Experiment)

- PANDA (antiProton ANnihilations at DArmstadt) สร้างขึ้นเพื่อให้แอนติโปรตอนชนกับเป้าอยู่กับที่ (ได้แก่ โปรตอนในเบื้องต้นและธาตุอื่นในอนาคต) ทำให้เกิดจากการชนนี้
- สถานีแพนดาจากหน่วยตรวจวัด ช่วยจำแนกชนิดและพลังงานของอนุภาคที่เกิดขึ้นเพื่อนำไปใช้ในการศึกษาฟิสิกส์ ที่เกี่ยวกับแรงอ่อน แรงเข้ม สถานะแปลกใหม่ (exotic states) ของสสารและโครงสร้างฮาดรอน
- ความร่วมมือแพนดาประกอบด้วยนักวิทยาศาสตร์ 500 คน จาก 20 ประเทศที่จะรวมกันดำเนินการวิจัยข้างต้น
- การผลิตลำแอนติโปรตอนนั้นเริ่มจากการผลิตโปรตอนด้วยเครื่องเร่งโปรตอนเชิงเส้น p-LINAC จนได้พลังงานประมาณ 70 MeV แล้วจึงส่งไปเร่งเพิ่มขึ้นโดยเครื่องซินโครตรอน SIS18 และ SIS100 จากนั้นโปรตอนจะถูกส่งชนเป้า (ซึ่งประกอบด้วยธาตุไนเกิลและทองแดง) เพื่อผลิตแอนติโปรตอน ซึ่งแอนติโปรตอนที่เกิดขึ้นจะมีโมเมนตัมสูงสุดถึง 15 GeV/c ถูกส่งไปยังวงแหวนกักเก็บ HESR (High Energy Storage Ring) และ CR เพื่อนำไปใช้งานต่อไป ที่ด้านหนึ่งของวงแหวน HESR จะมีสถานีทดลอง PANDA (antiProton ANnihilations at DArmstadt) PANDA@THAILAND (<https://panda.gsi.de/article/panda-thailand>)
- เมื่อวันที่ 11 มีนาคม พ.ศ. 2062 ที่การประชุม PANDA Collaboration จังหวัดกระบี่ ได้มีการลงนาม Expression of Interest (EoI) ระหว่าง PANDA กับ มหาวิทยาลัยสุรนารี สช. และมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เพื่อร่วมมือกันในการ (1) ออกแบบและสร้างเมคานิกส์ของหน่วยตรวจวัด Forward Trackers และ (2) ออกแบบ และพัฒนาระบบซอฟต์แวร์ควบคุมหน่วยตรวจวัด Forward Trackers และ (3) พัฒนาระบบเลือกอนุภาคเกิดใหม่ด้วยปัญญาประดิษฐ์ของการเรียนรู้ด้วยเครื่อง โดย Prof. Klaus Peters ซึ่งเป็น PANDA spokesperson ได้เดินทางมาลงนามกับ ฝ่ายไทยซึ่งมี ดร.ชิโนรัตน์ กอบเดช (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี) ดร.กิริติ มานะสถิตพงศ์ (สช.) และ ดร.สาคร ริมแจ่ม (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) เป็นผู้แทนฝ่ายไทย



3.2 ความร่วมมือระหว่าง สช. กับ GSI /FAIR: การร่วมออกแบบและ พัฒนาระบบตรวจวัดไปข้างหน้า

- โครงการ 1: ระบบควบคุม FT DCS: นักวิจัยจะใช้ชุดซอฟต์แวร์ EPICS (Experiment Physics and Industrial Control System) ที่แพร่หลายในสถาบันวิจัยเครื่องเร่งอนุภาคทั่วโลก ซึ่งมีเครื่องมือสำหรับสร้างระบบควบคุม เช่น ไดรเวอร์สำหรับควบคุม อุปกรณ์ซอฟต์แวร์ส่วนติดต่อผู้ใช้ ซอฟต์แวร์ส่งสัญญาณเตือน (alarm) ซอฟต์แวร์บันทึกข้อมูลอุปกรณ์ (archiver) โดยผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องเขียนโปรแกรมขึ้นมาใหม่ทั้งหมด สามารถติดตั้ง บนคอมพิวเตอร์หลากหลายแพลตฟอร์มเช่น ไมโครซอฟท์วินโดวส์ ลินุกซ์ ยูนิกซ์ หรือแมคอินทอช (ทั้งแบบ PC, Laptop) บอร์ด คอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก หรือคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ตามความต้องการของผู้ใช้
- โครงการ 2: โครงสร้างเชิงกลของชุดทดแทน Tracking Module สำหรับ Forward Spectroscopy (โครงสร้างเชิงกล Mech. Struc.): ในระยะแรกสถานีวิจัย PANDA ไม่สามารถสร้าง FT5 และ FT6 ได้ทัน (FT หมายถึง Forward Trackers มีทั้งหมด ตั้งแต่ FT5 และ FT6) ประจวบกับ CERN ต้องการอัปเดต Outer Tracker และจะรื้อถอนชุดเก่าออกไปสถานีวิจัย PANDA เห็นว่า Outer Tracker ที่ถูกรื้อถอนสามารถนำมาใช้เป็น FT5 และ FT6 ได้ อย่างไม่รู้ก็ Outer Tracker ของ CERN มีขนาดใหญ่กว่า



การประชุมปรึกษาหารือในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2562 จังหวัดกระบี่ ประเทศไทย



การประชุมปรึกษาหารือในเดือนมกราคม พ.ศ. 2562 เมืองดาร์มสตัดท์ สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน

Forward Tracker ที่ PANDA ต้องการ สถาบันวิจัย PANDA จึงจำเป็นต้องสร้างอุปกรณ์ยึดจับสำหรับ Outer Tracker ขึ้นใหม่ จึงเป็นที่มาของโครงการ Mech.Struc. ขณะนี้ Outer Tracker จาก CERN ได้ถูกนำมาเก็บรักษาไว้ที่ GSI แล้ว

4. ความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ กับ GSI

- 4.1 การเดินทางไปฝึกทำวิจัยของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาฟิสิกส์ จำนวน 1 คน ได้แก่ นายพิทยา อภิวัฒน์กุล นักศึกษา ปริญญาตรี โครงการ พสวท. สาขาวิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 4.2 การเข้าร่วมการประชุมวิชาการนานาชาติ PANDA collaboration meeting 2019 และการลงนาม MOU ดร.สาคร รีมแจ่ม ได้เข้าร่วมการประชุมวิชาการนานาชาติ PANDA collaboration meeting ณ โรงแรมดิวาน่า พลาซ่า จังหวัดกระบี่ ในวันที่ 11 มีนาคม พ.ศ. 2562 จัดโดย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี



5. ความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี กับ GSI/FAIR

- 5.1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีช่วยดำเนินการประสานงาน ดังนี้
 - 1) วันที่ 16 - 17 มกราคม พ.ศ. 2562 ณ. สถาบัน GSI เมืองดาร์มสตัดท์ คณะนักวิจัยแสงซินโครตรอน ร่วมหารือกับคณะนักวิจัย PANDA-GSI/FAIR เรื่อง (1) โครงสร้างสนับสนุนเชิงกลของสเปกโตรมิเตอร์ (2) ระบบควบคุมหัววัดทางเดินด้านหน้า (3) เครื่องเร่งสำหรับการเกษตร และการแพทย์
 - 2) เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562 ดร.ประทีป กอช Programme Coordinator GET Involved Council Issues Office FAIR GmbH ในการลงนามข้อตกลงความร่วมมือระหว่าง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี กับ GSI/FAIR ในการส่งนักศึกษาและนักวิจัยไปปฏิบัติงานวิจัยระยะสั้นที่ GSI/FAIR
 - 3) วันที่ 11 - 15 มีนาคม พ.ศ. 2562 ได้มีการจัดการประชุม PANDA Collaboration Meeting และลงนามเจตจำนงความร่วมมือระหว่าง ผศ.ดร.ชินรัตน์ กอบเดช มหาวิทยาลัยสุรนารี กับ ศ.เคลาส์ ปีเตอร์ส โฆษกของ PANDA ณ โรงแรมดิวาน่าพลาซ่าอ่าวนาง จังหวัดกระบี่ และ ดร.กิริติ มานะสถิตพงศ์ ผู้แทนสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน และ ผศ.ดร.สาคร รีมแจ่ม ผู้แทนมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ร่วมลงนามแสดงเจตจำนงความร่วมมือเรื่องการออกแบบและสร้างชุดฉากรับลำอนุภาค (C-Frame) ของ PANDA สเปกโตรมิเตอร์ การพัฒนาระบบควบคุมหัววัดทางเดินด้านหน้า (Forward Tracker Detector Control System) และการพัฒนาและออกแบบระบบซอฟต์แวร์โดยใช้หลักการเรียนรู้ของเครื่อง
- 5.2 เดือนเมษายน - สิงหาคม พ.ศ. 2562 นางสาวเดอา ออเลีย คาร์ตินี นักศึกษาระดับปริญญาเอก มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ได้เดินทางไปปฏิบัติงานวิจัย ที่ GSI ด้านชีววิทยารังสี ด้านอัตราการอยู่รอดของเซลล์ปกติและเซลล์มะเร็งหลังการฉายด้วยรังสีเอกซ์และอนุภาคคาร์บอน ในโครงสร้างธาตุผสมโดยใช้สารในการเลี้ยงทั้งแบบ 2 มิติ (monolayer) และ 3 มิติ (matrigel)



6. ความร่วมมือระหว่างจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กับ GSI

นางสาววริศรา จารุจินดา นักศึกษาปริญญาตรีปีที่ 4 จากคณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาฟิสิกส์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ปัจจุบันเรียนต่อปริญญาโทปี 1 จุฬาฯ) เข้าร่วมโครงการนักศึกษาภาคฤดูร้อนของสถาบันวิจัยไอออนหนักจีเอสไอ (GSI) ประจำปี พ.ศ. 2562 ระหว่างวันที่ 22 กรกฎาคม - 12 กันยายน พ.ศ. 2562 ทำงานวิจัยเรื่อง “Monte Carlo Simulation for Radiation” และนำเสนอผลงานเรื่อง SOBP Generating Functions for the Depth-Dose Distribution Based on the Monte Carlo Simulation Using PHITS ในการประชุม Siam Physics Congress 2019 โรงแรมสรรหา เจบีหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา เมื่อวันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ. 2562



ผศ.ดร.บุรินทร์ อัครพิภพ ผศ.ดร.นฤมล สุวรรณจันทร์ดี และนางสาววริศรา จารุจินดา เข้าร่วมหารือกับ Prof. Dr. Marco Durante, Dr. Michael Krämer และ Dr. Martina Fuß ณ GSI วันที่ 6 กันยายน พ.ศ. 2562



โครงการความร่วมมือกับ ITER: International Fusion Energy Organization



สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินทอดพระเนตรการก่อสร้างอิเทอร์เมื่อวันที่ 21 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561 และประทับเป็นประธานการลงนามข้อตกลงความร่วมมือระหว่างองค์กรพลังงานฟิวชันนานาชาติอิเทอร์และสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) เพื่อพัฒนากำลังคน โดยคาดว่าจะเห็นผลสัมฤทธิ์ครั้งแรกในปี ค.ศ. 2025 และการหลอมเข้าด้วยกันเพื่อให้พลังงานใน ค.ศ. 2035 ปัจจุบันอิเทอร์มีเจ้าหน้าที่ประจำ 850 คน จาก 35 ประเทศ ผู้เชี่ยวชาญและผู้รับเหมาราว 800 คน และมีผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านอีกกว่า 3,000 คน จากทั่วโลก

1. ความร่วมมือกับโครงการเครื่องโทคาแมคของประเทศจีน รุ่น EAST (Experimental Advanced Superconducting Tokamak)

สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีเสด็จพระราชดำเนินทอดพระเนตรโครงการ EAST เมื่อวันที่ 15 กรกฎาคม พ.ศ. 2561 ซึ่งรัฐบาลจีนได้จัดพิธีมอบเครื่องเครื่องโทคาแมครุ่น HT-3M ให้ไทยอย่างเป็นทางการ ส่วนประกอบหลักของ HT-3M ที่ ASIPP (Institute of Plasma Physics Chinese Academy Of Sciences) จะมอบให้ไทยคือ chamber, toroidal field coils, poloidal field coils และ central solenoid มูลค่าราว 140 ล้านบาท HT-6M เป็นรุ่นที่ 2 ที่พัฒนาขึ้นที่สถาบัน ASIPP มีขนาดกลางสร้างสนามแม่เหล็กจากโลหะทองแดงโดยนักวิจัยเงินเอง ใช้ทดลองด้านพลาสมาและฟิวชันระหว่าง พ.ศ. 2523 – 2543 มีผลงานวิชาการ และผลิตนักวิจัยด้านพลาสมาและฟิวชันจำนวนมาก ซึ่งประโยชน์หลักคือการเรียนรู้เชิงวิศวกรรม และการสร้างองค์ความรู้พลาสมาอุณหภูมิสูง

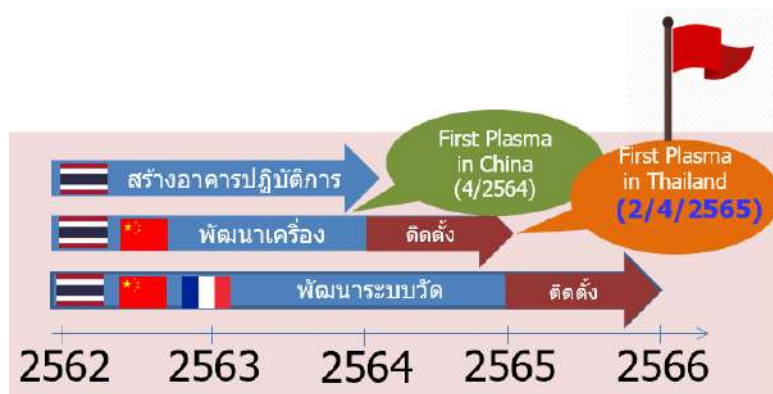
1.1 แผนการพัฒนาเทคโนโลยีพลาสมาและฟิวชัน 20 ปีของไทย

การลงทุนครั้งที่ 1: การพัฒนาเครื่องโทคาแมคของประเทศไทย แผนงบประมาณ 5 ปี 619 ล้านบาท

- การไฟฟ้าฝ่ายผลิต ปี พ.ศ. 2562 248 ล้านบาท
- งบประมาณแผ่นดินปี พ.ศ. 2563 171 ล้านบาท
- งบประมาณแผ่นดินปี พ.ศ. 2564 100 ล้านบาท
- งบประมาณแผ่นดินปี พ.ศ. 2565 100 ล้านบาท

สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) จะดำเนินการให้บรรลุเป้าหมายด้วยการทำงานเป็นภาคีร่วมกับ

- มหาวิทยาลัย 19 แห่ง
- การไฟฟ้าฝ่ายผลิต
- สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)



1.2 มีการผลิตปริญญาโทและเอกราว 15 คน/ปี โดยภาคีสมาชิกในประเทศไทยมีทั้งหมด 19 สถาบัน ได้แก่ สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยทักษิณ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม มหาวิทยาลัยบูรพา มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยขอนแก่น และมหาวิทยาลัยแม่โจ้

1.3 การพัฒนากำลังคนร่วมกับต่างประเทศ: (ITER: International Fusion Energy Organization), (CEA: French Alternatives Energies and Atomic Energy Commission) ของฝรั่งเศส และ (NIFS: National Institute for Fusion Science) ของญี่ปุ่น

- 1) ASEAN School on Plasma and Nuclear Fusion เป็นความร่วมมือระหว่าง สทท และ CEA ประเทศฝรั่งเศส และ NIFS ประเทศญี่ปุ่น วัตถุประสงค์เพื่อให้ความรู้และสร้างความตระหนักเกี่ยวกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีฟิวชัน
- 2) ITER International School (IIS) วัตถุประสงค์เพื่อบ่มเพาะและสร้างนักวิทยาศาสตร์และวิศวกรรุ่นใหม่สำหรับการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีฟิวชันและสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องและการพัฒนาศักยภาพในการบูรณาการองค์ความรู้ด้านต่าง ๆ สำหรับการพัฒนาในโครงการ ITER
- 3) โครงการนักวิจัยไทยไป ITER วัตถุประสงค์เพื่อสร้างนักวิทยาศาสตร์และวิศวกรรุ่นใหม่ของประเทศไทยสำหรับการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีฟิวชัน และเตรียมการไปสู่ความร่วมมือในการวิจัยกับ ITER ในอนาคต



โครงการพัฒนานาฬิกาอะตอมเชิงแสงด้วยไอออนเย็นของธาตุอิธเรียม



เมื่อวันที่ 20 มกราคม พ.ศ. 2562 สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินไปยังศูนย์เทคโนโลยีควอนตัม มหาวิทยาลัยแห่งชาติสิงคโปร์ ทรงเป็นประธานในการลงนามความร่วมมือด้านการวิจัยทางด้านเทคโนโลยีควอนตัม ระหว่างสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติกับมหาวิทยาลัยแห่งชาติสิงคโปร์ (NUS: National University of Singapore)

ศูนย์เทคโนโลยีควอนตัม (Centre for Quantum Technologies: CQT) มหาวิทยาลัยแห่งชาติสิงคโปร์ (NUS) ก่อตั้งเมื่อเดือนธันวาคม ค.ศ. 2007 เพื่อเป็นศูนย์ความเป็นเลิศแห่งชาติแห่งแรกของสิงคโปร์ ตั้งอยู่ในพื้นที่มหาวิทยาลัยแห่งชาติสิงคโปร์ (NUS) ภารกิจมุ่งเน้นการพัฒนาบุคลากรในสาขาเทคโนโลยีควอนตัมเพื่อสนับสนุนงานวิชาการและภาคอุตสาหกรรม และงานวิจัยทางด้านเทคโนโลยีควอนตัม 3 ด้าน คือ Quantum Communication, Quantum Computing และ Quantum Metrology/Precision Measurement มีบุคลากร 182 คน เป็นนักวิทยาศาสตร์และนักศึกษา 157 คน และมีงบประมาณปีละราว 650 ล้านบาท

1. แผนความร่วมมือระหว่างสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ (NIMT) และศูนย์เทคโนโลยีควอนตัม (CQT) ในการพัฒนานาฬิกาอะตอมเชิงแสง

เพื่อใช้เป็นนิยามของหน่วยวินาทีในอนาคตของประเทศไทย รวมทั้งการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีควอนตัม โดย NIMT ใช้ไอออนของธาตุอิธเรียม (Yb+) และ CQT ใช้ไอออนของธาตุลูทีเทียม (Lu+)

การทำงานเริ่มจาก (1) การกักขังไอออนของอิธเรียม ด้วยสนามไฟฟ้าให้อยู่ที่อุณหภูมิใกล้ศูนย์องศาเคลวิน (2) ใช้เลเซอร์ที่ความถี่พอเหมาะกระตุ้นให้อิเล็กตรอนของไอออนนี้เปลี่ยนสถานะไปมาระหว่างชั้นพลังงานที่เรียกว่า S และ D ความถี่ของเลเซอร์นี้จึงเป็นนาฬิกาที่แม่นยำตามต้องการ

นักวิจัยไทย

- ดร.ปิยพัฒน์ พูลทอง NIMT
- ดร.ธเนศ พฤทธิวรสิน มหาวิทยาลัยมหิดล
- ดร.ธารา เฉลิมทรงศักดิ์ มหาวิทยาลัยมหิดล
- นายนครินทร์ จายใจ นักศึกษาปริญญาโท มหาวิทยาลัยมหิดล

นักวิจัยสิงคโปร์

- Dr. Murray Barrett CQT
- นายรัฐกร แก้วอ่วม
- นักศึกษา ปริญญาเอกไทยที่ CQT



2. ประโยชน์และผลที่ประเทศไทยได้รับ

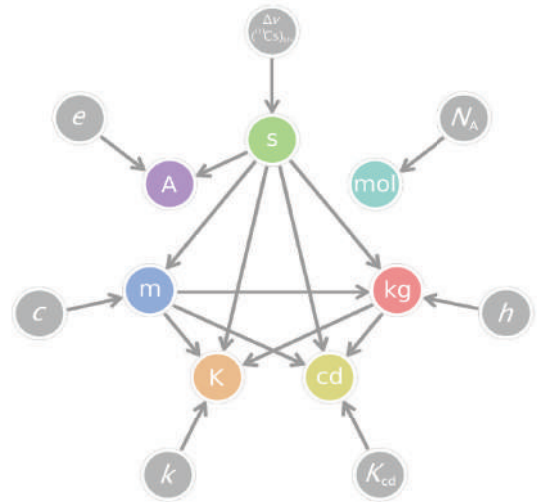
เป็นส่วนหนึ่งในการกำหนดนิยามของหน่วยวินาที งานวิจัยไทย เป็นที่ยอมรับในเวทีนานาชาติ สร้างนักวิจัยและนักศึกษาไทยที่มี คุณภาพและมีศักยภาพในการทำงานวิจัยเทียบเคียงสถาบันวิจัย ชั้นนำ ความถี่ที่ได้จากนาฬิกาอะตอมเชิงแสงจะเป็นโครงสร้าง พื้นฐานที่สำคัญให้กับประเทศไทย นำไปใช้งานในด้านการสื่อสาร โทรคมนาคม (5G network) ระบบการทำธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (Financial Technology) ระบบโครงข่ายพิกัดพิกัดหลักฐาน แห่งชาติ เป็นต้น

3. การนำนาฬิกาอะตอมเชิงแสงไปใช้งานนาฬิกาอะตอม

ปัจจุบันใช้นาฬิกาอะตอมซีเซียม เป็นมาตรฐานเวลาและ ความถี่ของประเทศไทย UTC [NIMT] ในอนาคตโครงการวิจัย Ytterbium Ion Clock จะได้นาฬิกาอะตอมสมรรถนะสูง เป็น มาตรฐานเวลาและความถี่ของประเทศไทย โดยจะมีความคลาดเคลื่อน 1 วินาที ในระยะเวลาหนึ่งพันล้านปี พิกัดและเวลามาตรฐาน สถานีเวลาที่สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ เป็นการเทียบเวลาระหว่าง ประเทศด้วย GNSS พร้อมบ่งชี้คุณภาพของผลการวัด การประยุกต์ใช้ พิกัดและเวลามาตรฐานประเทศไทยเพื่อประเมินความเสียหายใน พื้นที่เสี่ยงภัยที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่าง ร่วมกับ กรมป้องกันและ บรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย สถาบันสารสนเทศ ทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน) และกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

การปรับเทียบเวลาผ่านอินเทอร์เน็ต ผู้ใช้งานได้แก่ สำนัก พระราชวัง ธนาคารแห่งประเทศไทย ตลาดหลักทรัพย์ บริษัทวิทยุ การบิน การทำอากาศยานแห่งประเทศไทย กรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ กองบัญชาการกองทัพไทย ETDA and e-Government Laos Standard Time ระบบโทรคมนาคม

การปรับเทียบเวลาผ่านวิทยุ (FM-RDS) กระจายสัญญาณ เวลามาตรฐานประเทศไทย ผ่านสถานีวิทยุของกองทัพอากาศและ อสมท. จำนวน 40 สถานี ทั่วประเทศไทย ผู้ใช้งานได้แก่ กรมสื่อสาร ทหารอากาศ กองทัพอากาศ เวลาบนวิทยุติดรถยนต์ นาฬิการะบบ FM-RDS



โครงการศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ ฯ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



สืบเนื่องจากระหว่างเสด็จเปิดงานนิทรรศการ CAS Innovation Expo (Bangkok) 2018 ณ ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ ในวันที่ 10 ตุลาคม พ.ศ. 2561 ศ.เกียรติคุณ นพ.เกษม วัฒนชัย องคมนตรีและนายกสภามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พร้อมด้วย ศ.ดร.ไพรัช ธัชยพงษ์ กรรมการและเลขาธิการมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ ที่ปรึกษาและนักวิจัยอาวุโส สวทช. ได้นำความก้าวหน้าผลการดำเนินงานของเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ 3 มิติแบบเคลื่อนย้ายได้ (MobiiScan) ณ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ขึ้นกราบบังคมทูลสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงทราบและทรงมีพระราชดำริว่าควรจัดตั้งเป็น “ศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ” ร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัยเชียงใหม่และ สวทช. ทำนองเดียวกับที่เคยจัดตั้ง “ศูนย์สมเด็จพระเทพรัตนฯ แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย” มาแล้ว และให้เชิญ ศ.กิตติคุณ นพ.จรัญ มหาทุมะรัตน์ หัวหน้าศูนย์สมเด็จพระเทพรัตนฯ แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มาร่วมเป็นที่ปรึกษาของโครงการจัดตั้งศูนย์นี้ด้วย

หลังจากนั้นได้มีการจัดประชุมหารือร่วมกันเรื่องโครงการจัดตั้งศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ ณ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 13 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561 การประชุมครั้งนี้ ศ.ดร.ไพรัช ธัชยพงษ์ พร้อมด้วย ศ.กิตติคุณ นพ.จรัญ มหาทุมะรัตน์ และคณะได้เดินทางมาประชุมร่วมกับ ศ.คลินิก นพ.นิเวศน์ นันทจิต อธิการบดีมหาวิทยาลัยเชียงใหม่และผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดตั้งศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ ซึ่งที่ประชุมมีมติเห็นชอบและสนับสนุนให้จัดตั้งศูนย์ฯ ดังกล่าว จนกระทั่งการประชุมการจัดตั้งศูนย์ฯ ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 18 ธันวาคม พ.ศ. 2561 ที่ประชุมพิจารณาเห็นชอบข้อเสนอให้การจัดตั้งศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ โดยมีโครงสร้างระดับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีสำนักงานตั้งอยู่ที่คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และในวันที่ 23 มีนาคม พ.ศ. 2562 สภามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้มีมติอนุมัติให้จัดตั้งศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะเป็นส่วนงานในระดับมหาวิทยาลัย เพื่อให้สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ก่อให้เกิดประโยชน์อันสูงสุดต่อประเทศชาติในการดูแลสุขภาพทางการแพทย์ด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัยแก่ผู้ป่วยที่มีความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะในเขต 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบนต่อไป

ในการประชุมคณะกรรมการมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี ครั้งที่ 2/2562 ณ วังสระปทุม กรุงเทพมหานคร เมื่อวันที่ 27 มีนาคม พ.ศ. 2562 ซึ่งสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงเป็นองค์ประธานในการประชุม ศ.ดร.ไพรัช ธัชยพงษ์ กรรมการและเลขาธิการมูลนิธิฯ ได้ถวายรายงานผลการดำเนินงานโครงการจัดตั้งศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ ณ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งที่ประชุมมีมติเห็นชอบในการดำเนินงาน และทรงพระราชทานชื่อศูนย์นี้ว่า “ศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ ฯ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่”

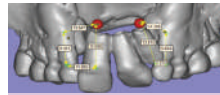
1. ผลการใช้นวัตกรรม

นับตั้งแต่เริ่มจัดตั้งศูนย์ฯ ในเดือนเมษายน พ.ศ. 2562 จนถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2562 ได้มีการใช้นวัตกรรมในการช่วยรักษาผู้ป่วยที่มีความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ รวมจำนวนทั้งสิ้น 48 คน ดังนี้

- MobiiScan (Mobile CT): มีการใช้งานเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ 3 มิติแบบเคลื่อนย้ายได้ในการช่วยรักษาผู้ป่วยที่มีความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ จำนวน 27 คน
- Computing Design: การออกแบบและวางแผนการรักษาโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เช่น การวัดขนาดและปริมาตรของรูโหว่ จาก DICOM File ได้ดำเนินการใช้กับผู้ป่วยที่มีความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ จำนวน 16 คน
- 3D Printing: การสร้างแบบจำลอง 3 มิติ เพื่อใช้วางแผนการรักษาและผ่าตัด ได้ดำเนินการใช้กับผู้ป่วยที่มีความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ จำนวน 5 คน



3D Printing



Computing Design



เครื่อง MobiiScan

2. การรักษาโรคความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ

นับตั้งแต่เริ่มจัดตั้งศูนย์ฯ ในเดือนเมษายน พ.ศ. 2562 จนถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2562 ได้ดำเนินการให้บริการด้านการตรวจรักษาผู้ป่วยนอก จำนวน 285 คน และบริการด้านการผ่าตัด จำนวน 77 คน รวมให้บริการจำนวน 362 คน รายละเอียดดังนี้

- โรคความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ (Craniofacial deformities) ของผู้ป่วยที่เข้ามารักษาามีสาเหตุมาจากความพิการแต่กำเนิด เช่น ความพิการในผู้ป่วยที่มีรอยเชื่อมของกะโหลกศีรษะติดเร็วกว่าปกติ เช่น โรคครูซง (Crouzon syndrome) โรคเอเพิร์ต (Apert syndrome) เป็นต้น
- การวางแผนการรักษาร่วมกับแพทย์ผู้เชี่ยวชาญสาขาอื่น ๆ อีกประมาณ 12 สาขา เรียกว่าเป็นการทำงานแบบสหสาขาวิชาชีพ (multidisciplinary team) จึงประสบความสำเร็จ ได้แก่ กุมารแพทย์ แพทย์ทางพันธุกรรม จักษุแพทย์ แพทย์ทางหู คอ จมูก จิตแพทย์ วัสดุทันตแพทย์ ทันตแพทย์ และทันตแพทย์จัดฟัน นักอรรถบำบัด นักสังคมสงเคราะห์พยาบาล ฯลฯ เป็นต้น



- ทีมศัลยแพทย์จากศูนย์สมเด็จพระเทพรัตนฯ แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย นำโดย
 - ศ.กิตติคุณ นพ.จรัญ มหาทุมะรัตน์
 - รศ.นพ.นนท์ โรจนวัชรินนท์
- ทีมศัลยแพทย์จากศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ นำโดย
 - ผศ.แพทย์หญิงวิมล ศิริมหาราช
 - ทีมทันตแพทย์ จากคณะทันตแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

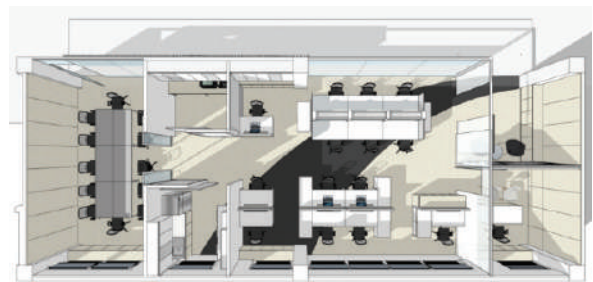
- มีการผ่าตัดผู้ป่วยที่มีความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะแบบซับซ้อนร่วมกัน เมื่อวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2562 ณ โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่



3. การก่อสร้างศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะฯ

หลังจากได้รับการอนุมัติการจัดตั้งศูนย์ฯ เมื่อวันที่ 27 มีนาคม พ.ศ. 2562 ได้มีการดำเนินงานก่อสร้าง/ปรับปรุงศูนย์ฯ ในบริเวณคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ดังนี้

- 1) ส่วนต้อนรับและรับรอง: แบ่งพื้นที่ส่วนหนึ่งบริเวณด้านหลังพระบรมรูปพระบิดา ชั้น 1 อาคารสุจินโณ โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ขนาด 36 ตารางเมตร เป็นส่วนต้อนรับและรับรองผู้ป่วยของศูนย์ฯ ขณะนี้อยู่ระหว่างดำเนินการจ้างออกแบบและประมาณราคา เพื่อขออนุมัติแบบรูปรายการต่อไป
- 2) ส่วนสำนักงาน: แบ่งพื้นที่ส่วนหนึ่งที่ชั้น 2 อาคารตะวันก้งวานพงศ์ โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นส่วนสำนักงานประกอบด้วย 6 ห้อง ได้แก่ ห้องโถง ห้องให้คำปรึกษา ห้องคลินิก เครื่องถ่าย ข้อมูล สำนักงานทั่วไป Innovation Lab และห้องเก็บของ



4. การรับทุนสนับสนุนการดำเนินงานจากมูลนิธิทุนท่านท้าวมหาพรหมโรงแรมเอราวัณ

คณะกรรมการมูลนิธิทุนท่านท้าวมหาพรหมโรงแรมเอราวัณ ได้อนุมัติสนับสนุนงบประมาณในส่วนของค่าเครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับการรักษาและแก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะให้แก่ผู้ป่วย จำนวน 15 ล้านบาท เพื่อเป็นการสร้างคุณภาพชีวิตแก่ผู้ป่วยที่มีความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะให้สามารถกลับมาดำรงชีวิตในสังคมได้ต่อไป โดย ศ.ดร.ไพรัช ธัชยพงษ์ ได้เข้ารับมอบเช็ค จำนวน 15 ล้านบาท ในงานพิธีมอบเงินและเครื่องมือแพทย์ให้หน่วยงานและโรงพยาบาลในจังหวัดต่าง ๆ ของมูลนิธิทุนท่านท้าวมหาพรหมฯ เมื่อวันที่ 23 ธันวาคม พ.ศ. 2562 ณ โรงแรมเอราวัณ

โครงการวิจัยพหุสัมพันธ์คนกับไก่ ระยะที่ 2



สืบเนื่องจากเจ้าชายอากิชิโน โนมิยะ ฟูมิฮิโตะ แห่งประเทศญี่ปุ่นทรงก่อตั้งสมาคม Biosophia Studies เพื่อดำเนินการศึกษาและวิจัยเรื่องความสัมพันธ์หรือความเกี่ยวข้องระหว่างความเชื่อของมนุษย์กับหลักการวิทยาศาสตร์ ในเรื่องวิวัฒนาการของไก่ป่ามาเป็นไก่บ้านหรือไก่ชน ต่อมาได้เสด็จเยือนประเทศไทย ระหว่างวันที่ 7 - 21 สิงหาคม พ.ศ. 2546 เพื่อเข้าเฝ้าฯ ถวายพระพรสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ พระบรมราชชนนีพันปีหลวง ในวโรกาสที่ทรงเจริญพระชนมพรรษาครบ 6 รอบและกราบบังคมทูลขอพระราชทานอนุญาตเพื่อทำการศึกษาเรื่องพหุสัมพันธ์ระหว่างไก่กับคนในประเทศไทย ดังนั้น สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ รับเป็นองค์อุปถัมภ์การดำเนินงานของสมาคมฯ ทางด้านประเทศไทยและทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ ศ.ดร.ไพรัช ธัชยพงษ์ นำนักวิชาการ ผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาต่าง ๆ ของประเทศไทย เข้าร่วมศึกษาวิจัยในโครงการดังกล่าวด้วย

สำหรับโครงการพหุสัมพันธ์ระหว่างคนกับไก่ในประเทศไทย (HCMR) ระยะที่ 1 เจ้าชายอากิชิโนเสด็จฯ เป็นองค์ประธานในการประชุมหารือระหว่างนักวิจัยญี่ปุ่นและคณะนักวิจัยฝ่ายไทย โดยกำหนดโจทย์วิจัยว่า “เหตุใดและอย่างไรไก่ป่าจึงมีวิวัฒนาการกลายมาเป็นไก่บ้าน” กำหนดระยะเวลาดำเนินงานโครงการระยะแรก 3 ปี (ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547 - 2550) มีแนวการทำงานเป็นการผสมผสาน (Interdisciplinary approach) หลายสาขาวิชาประกอบด้วย มนุษยศาสตร์ ชีววิทยาและนิเวศวิทยา และเศรษฐศาสตร์ ต่อมาได้ขยายไปรวมสาขาสารสนเทศศาสตร์ด้วย หน่วยงานเข้าร่วมโครงการฯ อาทิ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ โดยศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรมปศุสัตว์ และสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน)

สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้เสด็จพระราชดำเนินเป็นองค์ประธานในงานเปิดตัวหนังสือ “Chickens and Humans in Thailand: Their Multiple Relationships and Domestication” ณ สยามสมาคมในพระบรมราชูปถัมภ์ฯ เมื่อวันที่ 18 มีนาคม พ.ศ. 2553 นับเป็นการสรุปงานวิจัยระยะที่ 1 (ซึ่งแผนเดิมกำหนดไว้ระหว่าง พ.ศ. 2547 - 2550) จากความสำเร็จในการศึกษาวิจัยของโครงการ HCMR ในระยะที่ 1 เจ้าชายอากิชิโนทรงมีพระประสงค์ดำเนินการศึกษาวิจัยภายใต้โครงการ HCMR ระยะที่ 2 ต่อไปโดยมีการประชุมหารือร่วมกันระหว่างนักวิจัยไทยและญี่ปุ่น 2 ครั้ง โดยเจ้าชายอากิชิโนทรงเป็นประธาน

แนวการทำงานเป็นการผสมผสาน (interdisciplinary approach) การศึกษาวิจัยจากหลากหลายสาขาวิชาเพื่อให้ได้องค์ความรู้ในมุมมองต่าง ๆ ได้แก่ ด้านวิทยาศาสตร์ ที่ใช้องค์ความรู้จากสาขาวิชาชีววิทยา ชีวโมเลกุล นิเวศวิทยา สัตววิทยา และสารสนเทศศาสตร์ เป็นต้น ด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ใช้องค์ความรู้ด้านคติชนวิทยา ประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม



โบราณคดี เป็นต้น และด้านความรู้ทั่วไป เช่น ความเป็นมาและวิวัฒนาการการปศุสัตว์ไทย การดำเนินงานขณะนี้อยู่ในระหว่าง การสรุปรายงานโครงการ HCMR ระยะที่ 2

1. แนวทางการศึกษาวิจัย

นักวิจัยทั้งฝ่ายไทยและญี่ปุ่นได้จัดการประชุมหารือถึงความเป็นไปได้และแนวทางการศึกษาวิจัยหลายครั้ง จนได้ข้อสรุปของ แผนการทำงานโครงการ HCMR ระยะที่ 2 โดยมีโจทย์วิจัยคือ เพื่อทำความเข้าใจความสัมพันธ์ในหลากหลายรูปแบบระหว่าง คนกับไก่ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการทำให้ไก่ป่ากลายเป็นไก่บ้าน (Domestication) จากมุมมองต่าง ๆ ได้แก่ มุมมองทางด้าน วิทยาศาสตร์ (Science) มนุษยศาสตร์ (Humanities) และสังคมศาสตร์ (Social science) มีระยะเวลาดำเนินโครงการ 3 ปี (พฤศจิกายน พ.ศ. 2555 - มีนาคม พ.ศ. 2559) และสรุปผลในปีต่อมา

ในการดำเนินการวิจัยในระยะที่ 2 เจ้าชายอากิฮิโตะ โนมิยะ ฟูมิฮิโตะ และนักวิจัยฝ่ายญี่ปุ่นเสนอให้มีการศึกษาในสาขาใหม่ เพิ่มเติมจากระยะที่ 1 ได้แก่

- 1) ด้านโบราณคดีที่เกี่ยวกับซากสัตว์โบราณ เพื่อให้ได้ข้อมูลมาสนับสนุนการศึกษา Domestication ของไก่
- 2) ด้าน Molecular Biology เพื่อสืบย้อนความเป็นมาของไก่ในปัจจุบันหรือไก่บ้านมาจากไก่ป่าในขณะนั้นนักวิจัยฝ่ายไทย เสนอให้ศึกษาในสาขาเดิมให้ลึกยิ่งขึ้น กล่าวคือ
 - สาขาชีววิทยา ให้มีการศึกษาเกี่ยวกับ Germline Stem Cells เพื่ออนุรักษ์และรักษาพันธุกรรมไก่ การศึกษา Genome Comparisons ระหว่างไก่ป่าและไก่เชิงการค้า
 - สาขามนุษยศาสตร์ การศึกษาความเชื่อ พิธีกรรมของกลุ่มชาติพันธุ์ในพื้นที่ภาคเหนือของประเทศไทย
 - การใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัย ในโครงการตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ในหัวข้อ “Food Security in Border Patrol Police Schools” โดยการคัดเลือกสายพันธุ์ไก่ที่ดี สำหรับมอบให้ โรงเรียนและประชาชนในชนบทเลี้ยงไว้บริโภคเพื่อให้ได้รับโปรตีนจากเนื้อสัตว์

โดยจะยังคงเน้นแนวการทำงานแบบผสมผสาน (Interdisciplinary approach) การศึกษาวิจัยจากหลากหลายสาขาวิชา เพื่อให้ได้องค์ความรู้ในมุมมองต่าง ๆ ประกอบด้วย

- 1) มุมมองวิทยาศาสตร์: ใช้อ้องค์ความรู้จากสาขาวิชาชีววิทยา ชีวโมเลกุล นิเวศวิทยา สัตววิทยา และสารสนเทศศาสตร์ เป็นต้น
- 2) มุมมองมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์: ใช้อ้องค์ความรู้ด้านคติชนวิทยา ประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม โบราณคดี เป็นต้น
- 3) ความรู้ทั่วไป เช่น ความเป็นมาและวิวัฒนาการการปศุสัตว์ของไทย

2. ผลการดำเนินงาน ปี พ.ศ. 2561- 2562

2.1 กิจกรรมการดำเนินงานปี พ.ศ. 2561: การประชุมคณะนักวิจัยในโครงการ HCMR ระยะที่ 2 วันที่ 12 กันยายน พ.ศ. 2561 โรงแรมบลิสตัน สุวรรณ พาร์ควิว กรุงเทพมหานคร

นักวิจัยไทยและญี่ปุ่นได้ประชุมร่วมกัน เพื่อพิจารณารูปแบบและโครงร่างในการจัดทำหนังสือสรุปผลการดำเนินโครงการ HCMR ระยะที่ 2 โดยมี ศ.ดร.ไพรัช รัชพงษ์ และ ศ.ดร.โอชามุ อากางิ ร่วมกันเป็นประธานการประชุมสรุปได้ดังนี้

- 1) กำหนดให้มี 4 parts ซึ่งแต่ละ part จะมีทั้งนักวิจัยไทย และญี่ปุ่นร่วมกันเขียนบทความดังนี้
 - Basic View: Domestication Model of Red Jungle Fowl โดยเจ้าชายอากิฮิโตะ โนมิยะ ฟูมิฮิโตะ
 - Chicken and Human Relationships in Monsoon Asia
 - History of Human-Chicken Interaction in Thailand
 - Chicken and Human Interaction on Contemporary Thai Society
- 2) จะพิมพ์หนังสือกับสำนักพิมพ์ที่มีชื่อเสียงเช่น Nature, Springer เป็นต้น



2.2 การดำเนินงานปี พ.ศ. 2562: การประชุมนักวิจัยไทยเพื่อสรุปบทความที่ฝ่ายไทยรับผิดชอบ

นักวิจัยไทยได้ประชุมร่วมกัน เพื่อรวบรวมบทความตามที่ได้จัดทำร่าง หนังสือสรุปผลการดำเนินโครงการ HCMR ระยะที่ 2 จำนวน 2 ครั้ง

- 1) ครั้งที่ 1 ประชุมสรุปการดำเนินโครงการวิจัยพหุสัมพันธ์คนกับไก่ระยะที่ 2 วันพฤหัสบดีที่ 4 กรกฎาคม พ.ศ. 2562 ณ อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย
- 2) ครั้งที่ 2 ประชุมสรุปการดำเนินโครงการวิจัยพหุสัมพันธ์คนกับไก่ระยะที่ 2 วันอังคารที่ 13 สิงหาคม พ.ศ. 2562 ณ อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย

ปัจจุบันบทความของนักวิจัยไทยได้รวบรวมแล้วเสร็จ ฝ่ายไทยจึงได้รวบรวมเนื้อหาที่ได้จัดทำเป็นหนังสือ Chicken and Human Relationships in Monsoon Asia ส่งมอบให้ทางญี่ปุ่นเพิ่มเติมเนื้อหาต่อไป



ประชุมสรุปการดำเนินโครงการวิจัยพหุสัมพันธ์คนกับไก่ระยะที่ 2 ครั้งที่ 2 วันอังคารที่ 13 สิงหาคม พ.ศ. 2562 ณ อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย



โครงการคัดเลือกนักศึกษาทุนในพระราชานุเคราะห์ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี



สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี มีพระราชดำริว่าความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขึ้นอยู่กับคุณภาพของคนเป็นสำคัญ จึงมีพระราชดำริให้ดำเนินงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขึ้น โดยมุ่งเน้นให้บุคลากรทุกระดับ ตั้งแต่ นักเรียน นักศึกษา ครูอาจารย์ นักวิจัย มีโอกาสได้ไปเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในกิจกรรมต่าง ๆ ตั้งแต่การดูงาน การเข้ารับการอบรม การทำวิจัย ตลอดจนการศึกษาต่อในระดับสูงตามศักยภาพและความสนใจของแต่ละคน เพื่อจะได้นำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับ มาใช้ประโยชน์ในการพัฒนาประเทศต่อไป

โครงการคัดเลือกนักศึกษาทุนในพระราชานุเคราะห์สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี” จึงถือได้ว่าเป็นการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยสนับสนุนให้นักเรียน นักศึกษา ครู และนักวิทยาศาสตร์ไทย ได้ไปเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ ตลอดจนศึกษาต่อในสถาบันวิจัย หรือสถาบันการศึกษาชั้นนำในประเทศต่าง ๆ

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ในฐานะฝ่ายเลขานุการโครงการคัดเลือกนักศึกษาเพื่อรับพระราชทานทุนการศึกษาฯ ซึ่งดำเนินการภายใต้มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการคัดเลือกนักศึกษา นักวิจัยที่มีคุณสมบัติเหมาะสมในเบื้องต้น โดยคณะกรรมการคัดเลือกฯ ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้อง ผู้แทนของมหาวิทยาลัย/สถาบัน ที่มูลเกล้าฯ ถวายทุน ผู้แทนจาก สวทช. สำนักงาน ก.พ. กระทรวงการต่างประเทศ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เป็นต้น เมื่อคัดเลือกแล้ว คณะกรรมการคัดเลือก นำความขึ้นกราบบังคมทูลสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงคัดเลือกในชั้นตอนสุดท้าย

นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 จนถึงปัจจุบัน (ปี พ.ศ. 2563) มีนักศึกษา และนักวิจัยที่ได้รับพระราชทานทุนการศึกษาของมหาวิทยาลัย/สถาบัน



ในต่างประเทศ 5 แห่ง จำนวนทั้งสิ้น 68 คน สำเร็จการศึกษา และประกอบอาชีพในสายงานต่าง ๆ เช่น บริษัทเอกชน ธนาคาร องค์การระหว่างประเทศ และมหาวิทยาลัย จำนวน 40 คน อยู่ระหว่างกำลังศึกษาจำนวน 24 คน โดยเป็นทุนการศึกษา ระดับปริญญาโท ปริญญาเอก และทุนนักวิจัยหลังปริญญาเอก ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของมหาวิทยาลัย/สถาบัน ในต่างประเทศ ดังนี้

มหาวิทยาลัยซีอานเจียวทง สาธารณรัฐประชาชนจีน

มหาวิทยาลัยซีอานเจียวทงตั้งอยู่ ณ เมืองซีอาน มณฑลส่านซี เป็นมหาวิทยาลัยในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ และได้รับการยอมรับว่าเป็นมหาวิทยาลัยที่สำคัญในประเทศจีนถือเป็นมหาวิทยาลัยที่ติดอันดับ 1 ใน 20 อันดับแรกของประเทศจีน ต่อมากลายเป็นหนึ่งในมหาวิทยาลัยไม่กี่แห่งที่สร้างขึ้น โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะเป็นหนึ่งในไม่กี่มหาวิทยาลัยที่มีเป้าหมายในการเป็นมหาวิทยาลัยที่มีชื่อเสียงระดับโลก

มหาวิทยาลัยซีอานเจียวทง ได้ทูลเกล้าทูลกระหม่อมถวายทุนการศึกษาระดับปริญญาโท ในสาขาวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หรือการจัดการด้านวิทยาศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 3 ทุนต่อปี เริ่มตั้งแต่ปีการศึกษา 2554

ปัจจุบันมีนักศึกษาที่ได้รับพระราชทานทุนการศึกษา จำนวน 19 คน สำเร็จการศึกษาแล้ว จำนวน 16 คน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีนันทยาง สาธารณรัฐสิงคโปร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีนันทยาง (Nanyang Technological University) เป็น 1 ใน 2 สถาบันอุดมศึกษาของรัฐขนาดใหญ่ของสิงคโปร์ เป็นมหาวิทยาลัยทางด้านเทคนิคที่มีชื่อเสียงทางด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีนันทยาง ได้ทูลเกล้าฯ ถวายทุนการศึกษาระดับปริญญาเอกทางทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ในสาขาต่าง ๆ เช่น 1) Aerospace Engineering 2) Biomedical Engineering 3) Computer Science and Engineering 4) Electrical & Electronics Engineering 5) Environmental Engineering 6) Material Science and Engineering และ 7) Mechanical Engineering จำนวน 5 ทุนต่อปี เริ่มตั้งแต่ปีการศึกษา 2556

ปัจจุบันมีนักศึกษาที่ได้รับทุนการศึกษาพระราชทาน จำนวน 4 รุ่น รวมทั้งสิ้น 16 คน อยู่ระหว่างศึกษา จำนวน 8 คน ลาออกจากการเป็นนักศึกษา 1 คน และสำเร็จการศึกษาแล้ว จำนวน 7 คน



นักศึกษาที่ได้รับพระราชทานทุนการศึกษาระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยซีอานเจียวทง



นักศึกษาที่ได้รับพระราชทานทุนการศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีนันทยางจำนวน 14 คน เข้าเฝ้าถวายรายงานความก้าวหน้าการศึกษาน ณ โรงแรม Intercontinental Singapore เมื่อวันที่ 13 กันยายน พ.ศ. 2559



มหาวิทยาลัยคอลเลจดับลิน สาธารณรัฐไอร์แลนด์

มหาวิทยาลัยคอลเลจดับลิน (University College Dublin หรือ UCD) เป็นมหาวิทยาลัยที่ใหญ่ที่สุดในไอร์แลนด์ ตั้งอยู่ในเมืองหลวงของประเทศ

มหาวิทยาลัยคอลเลจดับลิน ได้ทูลเกล้าฯ ถวายทุนการศึกษา ระดับปริญญาโท หลักสูตร 1 ปี จำนวน 2 ทุนต่อปี เป็นระยะเวลา 2 ปี ตั้งแต่ปีการศึกษา 2558 ครั้งแรกปีการศึกษา 2558 – 2559 และครั้งที่สองปีการศึกษา 2560 – 2561 โดยทุนแรกเป็นทุนสำหรับการศึกษาในสาขาวิชาเกษตรกรรมและวิทยาศาสตร์การอาหาร ทุนที่สองเป็นทุนสำหรับสาขาไดกิ้งได้ ยกเว้น แพทยศาสตร์ สัตวแพทยศาสตร์ และบริหารธุรกิจ โดยมหาวิทยาลัยสนับสนุนค่าเล่าเรียน (Tuition Fee) ระยะเวลา 1 ปี (ตามหลักสูตรปริญญาโท) และกองราชเลขาฯ การในพระองค์ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี รับผิดชอบค่าที่พักและค่าใช้จ่ายในชีวิตประจำวัน

ปัจจุบัน (ปี พ.ศ. 2562) มีนักศึกษาที่ได้รับทุนการศึกษาพระราชทาน จำนวน 5 รุ่น รวมทั้งสิ้น 10 คน โดยนักศึกษารุ่นที่ 1 – 4 สำเร็จการศึกษาแล้วทั้งหมดจำนวน 8 คน



สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า
กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
เสด็จพระราชดำเนินทอดพระเนตรพาร์มวิจัยบุคคลวิไลออนไลน์
มหาวิทยาลัยคอลเลจดับลิน เมื่อวันที่ 7 กันยายน พ.ศ. 2557



มหาวิทยาลัยซุงกุนกวาน สาธารณรัฐเกาหลี

มหาวิทยาลัยซุงกุนกวาน (Sungkyunkwan University หรือ SKKU) เป็นมหาวิทยาลัยเอกชนเก่าแก่ของประเทศเกาหลีใต้ ที่มีอายุกว่า 616 ปี โดยมหาวิทยาลัยซุงกุนกวานแห่งนี้เริ่มก่อตั้งขึ้นในปี ค.ศ. 1398

มหาวิทยาลัยซุงกุนกวาน ได้ทูลเกล้าฯ ถวายทุนการศึกษาระดับปริญญาเอกจำนวนไม่เกิน 5 ทุนต่อปี และทุนวิจัย หลังปริญญาเอกจำนวนไม่เกิน 5 ทุนต่อปี เป็นระยะเวลา 4 ปี (พ.ศ. 2558 – 2561) เพื่อพระราชทานให้แก่ นักศึกษาที่ไปศึกษาต่อทางด้านนาโนเทคโนโลยี ใน 3 สาขาหลัก ได้แก่ 1) Graphene 2) Supercapacitor และ 3) Three-dimensional printing technology และขยายสาขาเพิ่มอีก 5 สาขาในปี พ.ศ. 2560 ได้แก่ 1) Nano-Electronics 2) Nano-Devices 3) Nano-Materials 4) Nano-Energy และ 5) Nano-Biology

ปัจจุบัน (ปี พ.ศ. 2563) มีนักศึกษาได้รับทุนการศึกษาพระราชทานระดับปริญญาเอก จำนวน 2 รุ่น รวมทั้งสิ้น 10 คน สำเร็จการศึกษาแล้ว จำนวน 2 คน อยู่ระหว่างกำลังศึกษา จำนวน 5 คน ลาออกจากการเป็นนักศึกษาจำนวน 3 คน และนักวิจัยหลังปริญญาเอก จำนวน 4 รุ่น รวมทั้งสิ้น 7 คน



ศ.ดร.ไพรัช ชัยพงษ์ เข้าหารือ ฯพณฯ ลिंगห่ทอง ลากพิเศษพันธ์
เอกอัครราชทูต ณ กรุงโซล เพื่อผลักดันความร่วมมือการวิจัยและพัฒนา
วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรมระหว่างประเทศไทยกับเกาหลีใต้
เมื่อวันที่ 11 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562



สถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสโกลโกโว สหพันธรัฐรัสเซีย

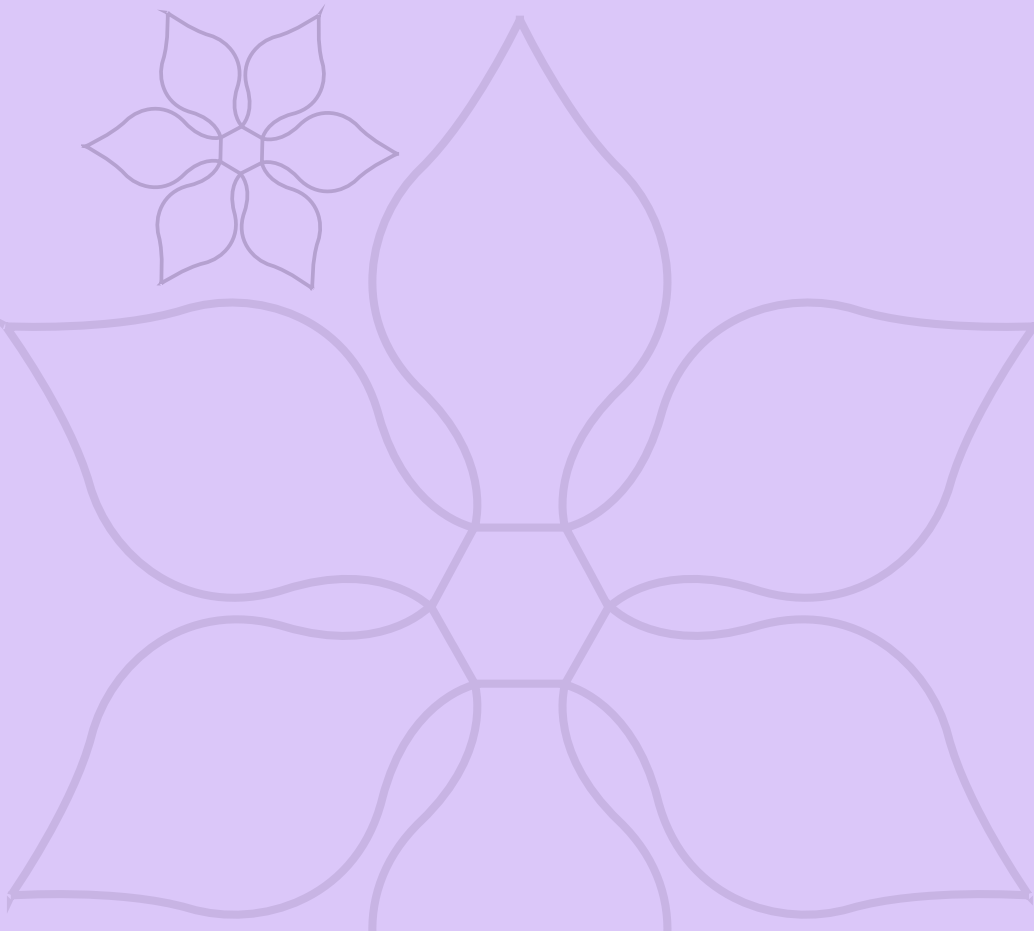
สถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสโกลโกโว (Skolkovo Institute of Science and Technology หรือ Skoltech) เป็นสถาบันการศึกษาเอกชนในกรุงมอสโกประเทศรัสเซีย ตั้งขึ้นเมื่อ ค.ศ. 2011 เป็นส่วนหนึ่งของ (a multi-year partnership) กับสถาบันเทคโนโลยีแมสซาชูเซตส์ (Massachusetts Institute of Technology :MIT)

สถาบันสโกลเทคทุกเหล่าๆ ถวายทุนการศึกษาระดับปริญญาโทด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในสาขา (1) Energy Systems (2) Materials Science และ (3) Data Science จำนวน 3 ทุน เป็นเวลา 3 ปี (ปีการศึกษา 2562 – 2564) เพื่อพระราชทานให้แก่บุคคลที่มีคุณสมบัติเหมาะสมเข้าศึกษาที่สถาบันในระดับปริญญาโท ปัจจุบันมีนักศึกษาที่ได้รับทุนการศึกษาพระราชทาน จำนวน 1 รุ่น รวมทั้งสิ้น 3 คน ยังอยู่ระหว่างศึกษา





ตัวอย่างโครงการ
ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา
และพัฒนาผู้ด้อยโอกาส



โครงการพัฒนาทักษะด้านอิเล็กทรอนิกส์และการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์



มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีดำเนินกิจกรรมพัฒนาทักษะด้านอิเล็กทรอนิกส์และการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้แก่โรงเรียนในโครงการฯ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550 เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนได้จัดทำโครงงานหรือนวัตกรรมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ส่งเสริมให้เกิดทักษะการคิด การแก้ปัญหา และเรียนรู้ผ่านกระบวนการทำโครงงาน อันเป็นทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ให้แก่นักเรียนจากโรงเรียนในโครงการ ได้แก่ คิดอย่างเป็นระบบ คิดเป็นแก้ไขเป็น ทำงานกับผู้อื่นได้ ตลอดจนส่งเสริมนักเรียนเข้าร่วมนำเสนอผลงานในเวทีต่าง ๆ โดยผลงานที่เกิดขึ้นจะสร้างโอกาสให้นักเรียนได้ศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาในโควตาพิเศษ

ปัจจุบัน (ธันวาคม พ.ศ. 2562) มีโรงเรียนที่ตอบรับเข้าร่วมโครงการ จำนวน 61 แห่ง ประกอบด้วย โรงเรียนในโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของโรงเรียนในชนบท (ทสรช.) จำนวน 31 แห่ง โรงเรียนพระปริยัติธรรม จำนวน 26 แห่ง และโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม จำนวน 4 แห่ง

ผลการดำเนินงานปี พ.ศ. 2562

1. กิจกรรมพัฒนาครู

เมื่อปี พ.ศ. 2561 – 2562 สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) และ มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ ได้มีความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สำนักพัฒนานวัตกรรมการจัดการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) และมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ได้ดำเนินกิจกรรมพัฒนาครูและนักเรียนจากกลุ่มโรงเรียนแกนนำของ สพฐ. และกลุ่มโรงเรียนในพื้นที่ EEC ภายใต้โครงการโรงประลองต้นแบบทางวิศวกรรม (Fabrication Lab) ถือเป็น การขยายผลจากองค์ความรู้ที่มูลนิธิได้ดำเนินโครงการมา สู่วิทยาลัยอื่นในสังกัด สพฐ.

ดังนั้น สวทช. ร่วมกับ มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ จัดทำ “โครงการพัฒนาครูด้านเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Technology) เพื่อเตรียมความพร้อมก้าวสู่ประเทศไทย 4.0” เพื่อพัฒนาศักยภาพของครูจากกลุ่มโรงเรียนภายใต้การดำเนินงานของมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ กลุ่มโรงเรียนในพื้นที่เขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) และกลุ่มโรงเรียนแกนนำของ สพฐ. ให้มีความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Technology) ที่จะเป็นที่ต้องการในอนาคต เพื่อสนับสนุนให้ครูและนักเรียนได้จัดทำโครงงานวิทยาศาสตร์ที่เน้นทางวิศวกรรม ซึ่งจะส่งเสริมความเป็นนวัตกรรมแก่เยาวชนไทย พัฒนาทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 และเตรียมความพร้อมเยาวชนก้าวเข้าสู่ประเทศไทย 4.0 ในกลุ่ม Smart Device & Robotics และกลุ่ม Digital IoT AI & Embedded Technology

ในปี พ.ศ. 2562 มูลนิธิฯ จัดให้มีการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “การสร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อการเรียนการสอนวิทยาการคำนวณด้วย KidBright-IoT และการใช้ Fabrication Lab สำหรับครูระดับมัธยมศึกษา” ภายใต้โครงการพัฒนาครูด้านเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Technology) เพื่อเตรียมความพร้อมก้าวสู่ประเทศไทย 4.0 โดยมีผู้เข้าอบรม ประกอบด้วย ครูจากกลุ่มโรงเรียนภายใต้การดำเนินงานของมูลนิธิฯ กลุ่มโรงเรียนในพื้นที่ EEC และกลุ่มโรงเรียนแกนนำของ สกส. สพฐ. ซึ่งเป็นครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษาในวิชาต่าง ๆ ได้แก่ ครูวิทยาการคำนวณ ครูคอมพิวเตอร์ ครูวิทยาศาสตร์ ครูคณิตศาสตร์ อื่น ๆ จำนวน 182 คน จาก 90 หน่วยงาน (ในจำนวนนี้เป็นครูจากโรงเรียนในโครงการของมูลนิธิฯ จำนวน 142 คน จาก 70 หน่วยงาน) และได้รับความร่วมมือจาก มูลนิธิเพื่อการศึกษาคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร (C&C) สำหรับสนับสนุนอุปกรณ์ทำโครงการงาน IoT ที่เป็น Collaboration Learning เป็นเงิน 200,000 บาท (สองแสนบาทถ้วน)

2. กิจกรรมพัฒนานักเรียน (ค่ายสมองกลฝังตัว และค่ายอิคคิวซัง)

มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ ได้เชิญนักวิชาการและหน่วยงานเครือข่ายเข้าร่วมดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ระบบสมองกลฝังตัว การสร้างชิ้นงาน 3 มิติ และ Internet of Things ให้แก่นักเรียนและสามเณร โดยจัดกิจกรรม 3 ค่ายต่อเนื่อง แล้วให้นักเรียนจัดทำข้อเสนอเพื่อขอรับทุนทำโครงการงาน (สนับสนุนงบประมาณโดยโรงเรียนกวดวิชา วี บาย เดอะ เบรน) แล้วจัดให้มีกิจกรรม Show&Share เพื่อให้นักเรียนและสามเณรได้นำเสนอผลงานโครงการงานวิทยาศาสตร์ที่เน้นวิศวกรรมของตนเองเป็นประจำทุกปี ตลอดจนส่งเสริมให้นักเรียนเข้าร่วมนำเสนอผลงานในเวทีต่าง ๆ โดยผลงานที่เกิดขึ้นจะสร้างโอกาสให้นักเรียนได้ศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาในโควตาพิเศษ หรือวิธีรับตรง

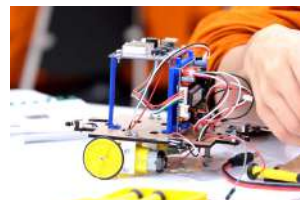
ในปี พ.ศ. 2562 มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ ร่วมกับนักวิชาการ และมหาวิทยาลัยเครือข่ายจัดค่ายอิคคิวซัง/ค่ายสมองกลฝังตัว จำนวน 17 ครั้งใน 4 ภูมิภาคทั่วประเทศ โดยมีผู้เข้าร่วมการอบรมจำนวนทั้งสิ้น 804 รูป/คน ประกอบด้วยนักเรียน 683 รูป/คน และครู 121 รูป/คน จาก 61 โรงเรียน รายละเอียด ดังนี้

- **ค่ายอิคคิวซัง – โรงเรียนวัดไผ่ดำ แผนกสามัญศึกษา และโรงเรียนวัดโบสถ์อินทร์บุรี**

มูลนิธิฯ ร่วมกับ สวทช. และ มทร. ธัญบุรี จัดกิจกรรมค่ายอิคคิวซัง ณ มทร. ธัญบุรี จำนวน 3 ครั้ง โดยมีผู้เข้าร่วมกิจกรรมรวมทั้งสิ้น 41 รูป/คน ประกอบด้วย สามเณร 36 รูป ครู 5 คน/รูป จากโรงเรียนวัดไผ่ดำ แผนกสามัญศึกษา



สามเณรเรียนรู้การเขียนโปรแกรมด้วยบอร์ด KidBright



กิจกรรมสร้างรถแข่งเขียนโปรแกรมบนบอร์ด KidBright พร้อมบังคับผ่านมือถือ



ทำโครงการสมองกลฝังตัวด้วยบอร์ด KidBright



- **ค่ายอิคคิวซัง – โรงเรียนพระปริยัติธรรมภาคเหนือ (15 แห่ง)**

มูลนิธิฯ ร่วมกับ สวทช. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ จัดค่ายอิคคิวซัง จำนวน 2 ครั้ง ณ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยมีผู้เข้าร่วมกิจกรรม รวมทั้งสิ้น 95 คน ประกอบด้วย สามเณร 60 รูป ครู 20 คน/รูป (15 โรงเรียน) และนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ 15 คน



เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์พื้นฐานสำหรับทำโครงการด้วย KidBright/ Mini Project/การใช้งานโปรแกรมออกแบบ 3 มิติ



ทำโครงการสมองกลฝังตัวด้วยบอร์ด KidBright/GoGo Board

- **ค่ายสมองกลฝังตัว และสร้างชิ้นงาน 3 มิติ – โรงเรียน ทสรช. (31 แห่ง) โรงเรียนพระปริยัติธรรม จังหวัดศรีสะเกษ (9 แห่ง) และโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม (4 แห่ง)**

มูลนิธิฯ ร่วมกับ สวทช. และเครือข่ายมหาวิทยาลัยราชภัฏ จำนวน 4 แห่ง ร่วมเป็นเจ้าภาพจัดค่ายสมองกลฝังตัว และสร้างชิ้นงาน 3 มิติ พร้อมสนับสนุนนักวิชาการ จำนวน 12 ครั้ง (3 ค่ายต่อเนื่อง 4 ภูมิภาค) โดยมีผู้เข้าร่วมกิจกรรม (นับไม่ซ้ำ) จำนวน 683 คน (นักเรียน 587 คน, ครู 96 คน) จาก 44 โรงเรียน ประกอบด้วย

- 1) กลุ่มโรงเรียน ทสรช. มีผู้เข้าอบรมจำนวน 514 คน (นักเรียน 442 คน, ครู 72 คน) จาก 31 โรงเรียน
- 2) กลุ่มโรงเรียนพระปริยัติธรรม จังหวัดศรีสะเกษ มีผู้เข้าอบรม 109 คน (นักเรียน 95 คน, ครู 14 คน) จาก 9 โรงเรียน
- 3) กลุ่มโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม มีผู้เข้าอบรม 60 คน (นักเรียน 50 คน, ครู 10 คน) จาก 4 โรงเรียน



เรียนรู้การเขียนโปรแกรมด้วยบอร์ด KidBright



เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์พื้นฐานสำหรับทำโครงการด้วย KidBright/ โปรแกรมออกแบบ 3 มิติ



ทำโครงการสมองกลฝังตัว ด้วยบอร์ด KidBright/Arduino/RaspberryPi

ผลงานนักเรียนที่เข้าร่วมเวทีวิชาการระดับประเทศ

ในปี พ.ศ. 2562 นักเรียนที่มีผลงานเข้าร่วมเวทีวิชาการระดับประเทศจำนวน 7 เวที จำนวนรวมทั้งสิ้น 227 คน จาก 40 โรงเรียน (คิดเป็นร้อยละ 65.57 ของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ) ได้แก่

- สัมมนาวิชาการนานาชาติ FabLearn Asia Conference 2020 จัดโดย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี จำนวน 6 คน
- เวทีนำเสนอผลงาน Fabrication Lab โครงการโรงประลองต้นแบบทางวิศวกรรม (Fabrication Lab) เพื่อพัฒนาทักษะความเป็นนวัตกรรมแก่เด็กและเยาวชน ปี พ.ศ. 2562 จัดโดย สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) จำนวน 9 คน
- งานประกวดโครงงานดีเด่นสะเต็มศึกษา ปี พ.ศ. 2562 จัดโดยศูนย์สะเต็มศึกษา ภาคเหนือ โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย จำนวน 6 คน
- งานนวัตกรรมเกษตรอัจฉริยะสำหรับคนรุ่นใหม่ “Smart Agricultural Innovation for Next Generation” ภาคเหนือ ครั้งที่ 9 จัดโดยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จำนวน 6 คน
- มหกรรมสนามเด็กเล่นหุ่นยนต์ 2562 (Robotics Playground 2019) จัดโดยสถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์ จังหวัดนนทบุรี ร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 103 คน
- งานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ครั้งที่ 69 จัดโดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (ปี พ.ศ. 2562) จำนวน 97 คน



โครงการส่งเสริมการใช้ไอซีทีสร้างรายได้ในกลุ่มโรงเรียน ทสรช.



มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้ประสานความร่วมมือกับสำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (สพธอ.) กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม และศูนย์วิจัยการจัดการความรู้การสื่อสารและการพัฒนา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ร่วมดำเนินงาน “โครงการส่งเสริมการใช้ไอซีทีสร้างรายได้ ในกลุ่มโรงเรียน ทสรช.” ขึ้น เพื่อพัฒนาผู้เรียนด้านการทำธุรกิจอีคอมเมิร์ซ ส่งเสริมให้มีการเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง และสามารถประยุกต์ใช้ไอซีทีในการเพิ่มช่องทางการขายสินค้าของโรงเรียนหรือชุมชน เกิดการสร้างรายได้ให้แก่โรงเรียน และ/หรือนักเรียน ครอบครัว ชุมชน ได้ต่อไป

กิจกรรมเริ่มดำเนินงานปีที่ 1 (ปี พ.ศ. 2559) มีโรงเรียนนำร่องเข้าร่วมโครงการ 5 แห่ง ต่อมา ปี พ.ศ. 2560 ได้จึงขยายผลการดำเนินงานไปยังโรงเรียนต่าง ๆ ใน 4 ภูมิภาค มีโรงเรียนเข้าร่วมกิจกรรมเพิ่ม 12 แห่ง ต่อมาในปี พ.ศ. 2561 มีโรงเรียนเข้าร่วมกิจกรรมเพิ่ม 15 แห่ง และในปี พ.ศ. 2562 มีโรงเรียนเข้าร่วมกิจกรรมเพิ่ม 7 แห่ง รวมเป็น 39 แห่ง และกรมราชทัณฑ์ส่งเจ้าหน้าที่จากกรมราชทัณฑ์ และคัดเลือกเรือนจำ/ทัณฑสถานเข้าร่วมโครงการจำนวน 23 แห่ง

ผลการดำเนินงานปี พ.ศ. 2562

1. ขยายโรงเรียน และเรือนจำ/ทัณฑสถาน

ปี พ.ศ. 2562 มีโรงเรียนสมัครเข้าโครงการ 7 แห่ง และเรือนจำ 23 แห่ง ทำให้มีจำนวนหน่วยงานเข้าโครงการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559 – 2562 รวม 62 แห่ง ประกอบด้วยโรงเรียน จำนวน 39 แห่ง เรือนจำ/ทัณฑสถาน จำนวน 23 แห่ง

สำหรับการดำเนินงานของเรือนจำ/ทัณฑสถานนั้น กรมราชทัณฑ์ได้คัดเลือกเรือนจำ/ทัณฑสถานเข้าร่วมโครงการรวมทั้งสิ้น 23 แห่ง และคัดเลือก 5 แห่ง (จาก 23 แห่ง) ให้เป็นเรือนจำ/ทัณฑสถานนำร่อง ได้แก่ ทัณฑสถานหญิงเชียงใหม่ ทัณฑสถานหญิงนครราชสีมา เรือนจำกลางกำแพงเพชร ทัณฑสถานบำบัดพิเศษหญิงปทุมธานี และเรือนจำพิเศษกรุงเทพ โดยเรือนจำ/ทัณฑสถานนำร่อง จะดำเนินกิจกรรมในเชิงลึกกว่าเรือนจำอื่น ๆ ดังนี้

- คัดเลือกผู้ต้องขังชั้นดีขึ้นไปที่จะเตรียมปล่อย มาเป็นผู้ช่วยในการจำหน่ายสินค้าออนไลน์ของเรือนจำ/ทัณฑสถาน โดยให้ทำในขอบเขตที่สามารถทำได้ เช่น เขียน story สินค้า การทำสต็อกสินค้า เป็นต้น

- จัดอบรมหลักสูตร อีคอมเมิร์ซให้กับผู้ต้องขัง โดยฝ่ายเลขานุการฯ นำบทเรียนออนไลน์ที่ได้จัดทำและเผยแพร่ในปี พ.ศ. 2560 เรื่องการสร้างธุรกิจในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล (Business for Digital Economy) ให้กับผู้ต้องขังได้เรียนรู้ เพื่อให้เกิดการพัฒนาสมรรถนะด้านอีคอมเมิร์ซ และจัดสอบให้ได้รับใบประกาศนียบัตร ตามมาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพของสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (สคช.)

และมีเจ้าหน้าที่กองพัฒนาระบบงานยุติธรรมฯ กรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน และครูและเยาวชนจากศูนย์ฝึกและอบรมเด็กและเยาวชนได้เข้าร่วมสังเกตการณ์การอบรมที่ มสธ. จำนวน 5 แห่ง ได้แก่ ศูนย์ฝึกฯ บ้านกรุณา จังหวัดสมุทรปราการ ศูนย์ฝึกฯ บ้านปรานี จังหวัดนครปฐม ศูนย์ฝึกฯ เขต 1 จังหวัดระยอง ศูนย์ฝึกฯ เขต 2 จังหวัดราชบุรี และศูนย์ฝึกฯ เขต 6 จังหวัดนครสวรรค์

2. การพัฒนาบุคลากร การลงพื้นที่ให้คำปรึกษา และการสนับสนุนของมูลนิธิฯ ร่วมกับ สพอ.

ได้จัดการอบรม ลงพื้นที่ให้คำปรึกษา และดำเนินกิจกรรมเพื่อสนับสนุนโรงเรียน ทั้งนี้ ได้พัฒนาบุคลากรครูและนักเรียน จำนวน 8 ครั้ง รวม 719 คน (จำนวนครู นักเรียน และเจ้าหน้าที่เรือนจำ นับซ้ำ เพราะบางคนอบรมมากกว่า 1 ครั้ง) สรุปภาพรวมการพัฒนาบุคลากร ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559 – 2562 รวมเป็นจำนวนทั้งสิ้น 1,589 คน

3. สพอ. ร่วมดำเนินงานและสนับสนุนงบประมาณปี พ.ศ. 2562 เป็นเงิน 980,000 บาท

- 3.1 คณะผู้บริหารจาก สพอ. ให้คำปรึกษาการดำเนินงาน และสนับสนุนให้ทีมพี่เลี้ยง จาก มสธ. จัดอบรมลงพื้นที่และให้ความช่วยเหลือโรงเรียนผ่านไลน์กลุ่ม
- 3.2 สร้าง Brand ของโครงการและสร้างเพจกลางเพื่อส่งเสริมการประชาสัมพันธ์สินค้า
 - Brand “HATTHA”: ได้ออกแบบโลโก้ โดยมีแนวคิดมาจากดอกไม้ที่สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้พระราชทานชื่อไทยว่า “ม่วงเทพรัตน์”
 - สร้างเพจกลาง “Smart HATTHA” <https://www.facebook.com/SmartHattha> ซึ่งเพจร้านค้าดังกล่าวนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมการประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์ของโรงเรียนในโครงการฯ และชุมชนในพื้นที่ได้รับการส่งเสริมและพัฒนากาการขายสินค้าออนไลน์ ปัจจุบันมีคนกดถูกใจ 858 คน และติดตามเพจจำนวน 905 คน

4. ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับครูและนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการ

- 4.1 ภายหลังจากที่คณะครูได้เข้าร่วมการอบรมแล้ว ครูแกนนำที่เข้าอบรมได้จัดอบรมขยายผลให้กับนักเรียนในชั้นอื่น ๆ มีจำนวน 19 โรงเรียนที่จัดอบรมขยายผล 27 ครั้ง รวม 638 คน
- 4.2 มีโรงเรียน 15 แห่งที่ได้จัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับ e-commerce ในกิจกรรมชุมนุมคอมพิวเตอร์ และเปิดสอนในรายวิชา
- 4.3 โรงเรียนและเรือนจำ/ทัณฑสถาน สามารถสร้างเพจร้านค้าออนไลน์



ตัวอย่างภาพกิจกรรมการอบรม



HATTHA มีความหมายดังนี้
 H: Handcrafts
 A: Arty
 T: Thai-ness
 T: Togetherness
 H: Hope
 A: Able



4.3.1 เพลจร้านค้าออนไลน์ของโรงเรียนในโครงการ 39 แห่ง ประกอบด้วย

- เพลจร้านค้าบน Facebook มี 55 ร้าน จาก 39 โรงเรียน โดยมีโรงเรียน 3 แห่งที่เปิดมากกว่า 1 เพลจ โดยเปิดตามกลุ่มอาชีพ ได้แก่ โสตศึกษาจังหวัดนนทบุรี ราชประชานุเคราะห์ 53 จังหวัดสกลนคร และ โรงเรียนศรีสังวาลย์เชียงใหม่
- เพลจร้านค้าใน SHOPEE จำนวน 12 ร้าน: โดยบริษัท ซ้อปปี ประเทศไทย ได้จัดอบรมให้กับโรงเรียนในงาน NAC2019 และได้จัดแคมเปญ “ซ้อปนี่เพื่อน้อง” เพื่อช่วยโปรโมทสินค้าให้กับโรงเรียนในโครงการ ในช่วงกลางเดือน ตุลาคม พ.ศ. 2562



ตัวอย่างแคมเปญ “ซ้อปนี่เพื่อน้อง” ใน SHOPEE

4.3.2 เพลจร้านค้าออนไลน์ของเรือนจำ/ทัณฑสถาน 18 เพลจ ประกอบด้วยเพลจกลางของกรมราชทัณฑ์ 1 เพลจ ชื่อร้าน “ผลิตภัณฑ์ราชทัณฑ์” เป็นเพลจกลางที่จะส่งเสริมการประชาสัมพันธ์สินค้าของเรือนจำ/ทัณฑสถาน มีเพลจของเรือนจำ/ทัณฑสถาน ที่เข้าโครงการ จำนวน 17 เพลจ และมีเรือนจำ 6 แห่ง ที่ยังไม่พร้อมที่จะสร้างเพลจของตนเอง ได้ส่งภาพสินค้ามาฝากโฆษขายที่เพลจกลางของกรมราชทัณฑ์



เพลจร้านค้าของกรมราชทัณฑ์ <https://www.facebook.com/prison.product>

4.4 ยอดจำหน่ายสินค้าออนไลน์

สามารถสรุปยอดยอดจำหน่ายสินค้าออนไลน์ (รวมยอดจำหน่ายสินค้าเกิดขึ้นจากการสนับสนุนของโครงการฯ) ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2563 ของโรงเรียนและเรือนจำทัณฑสถาน ที่เข้าร่วมโครงการ เป็นเงินรวมทั้งสิ้น 1,719,841 บาท (หนึ่งล้านเจ็ดแสนหนึ่งหมื่นเก้าพันแปดร้อยสี่สิบเอ็ดบาทถ้วน) ดังนี้

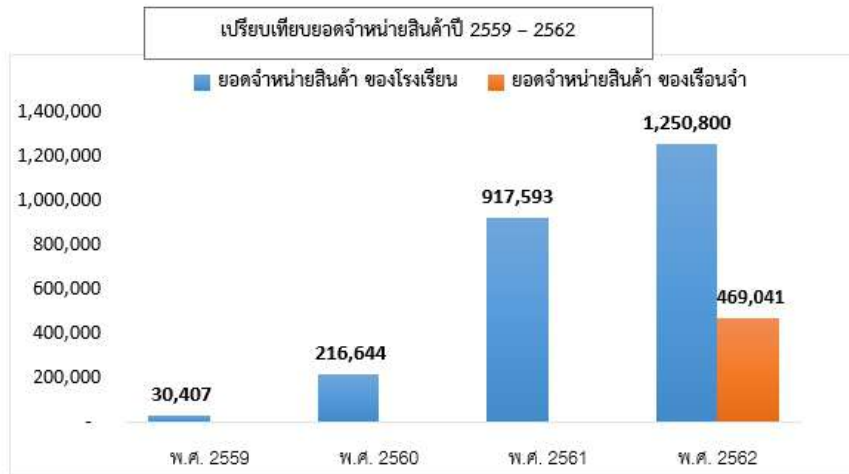


ตัวอย่างโฆษณาสินค้าของโรงเรียนจรรยาอิสลาม

ตัวอย่างโฆษณาสินค้าของเรือนจำกลางกำแพงเพชร

- (1) ยอดขายสินค้าออนไลน์ของโรงเรียนที่ตอบแบบสำรวจ 31 แห่ง รวมเป็นเงิน 1,250,800 บาท (หนึ่งล้านสองแสนห้าหมื่นแปดร้อยบาทถ้วน) รายชื่อโรงเรียนที่มียอดจำหน่ายสูงสุด 3 ลำดับแรก ได้แก่
 1. ราชประชานุเคราะห์ 53 จังหวัดสกลนคร จำนวน 258,550 บาท
 2. ราชประชานุเคราะห์ 56 จังหวัดน่าน จำนวน 181,662 บาท
 3. ศึกษาสงเคราะห์แม่จัน จังหวัดเชียงราย จำนวน 134,997 บาท
- (2) ยอดจำหน่ายสินค้าของเรือนจำ/ทัณฑสถาน นับเฉพาะยอดจำหน่ายสินค้าออนไลน์ ของเรือนจำนำร่อง 5 แห่ง รวมเป็นเงิน 469,041 บาท (สี่แสนหกหมื่นเก้าพันสี่สิบเอ็ดบาทถ้วน) รายชื่อเรือนจำ/ทัณฑสถาน ที่มียอดจำหน่ายสูงสุด 3 ลำดับแรก ได้แก่

1. เรือนจำกลางกำแพงเพชร	จำนวน 210,995 บาท
2. ทัณฑสถานหญิงเชียงใหม่	จำนวน 173,441 บาท
3. ทัณฑสถานหญิงนครราชสีมา	จำนวน 72,105 บาท



หมายเหตุ: ปี พ.ศ. 2559 ยอดจำหน่ายสินค้าจาก 5 โรงเรียน ปี พ.ศ. 2560 ยอดจำหน่ายสินค้าจาก 17 โรงเรียน
ปี พ.ศ. 2561 ยอดจำหน่ายสินค้าจาก 25 โรงเรียน ปี พ.ศ. 2562 ยอดจำหน่ายสินค้าจาก 31 โรงเรียน และ 5 เรือนจำ/ทัณฑสถาน

4.5 ผลงานเด่นของครูและนักเรียนในโครงการ (ปี พ.ศ. 2561 – 2562)

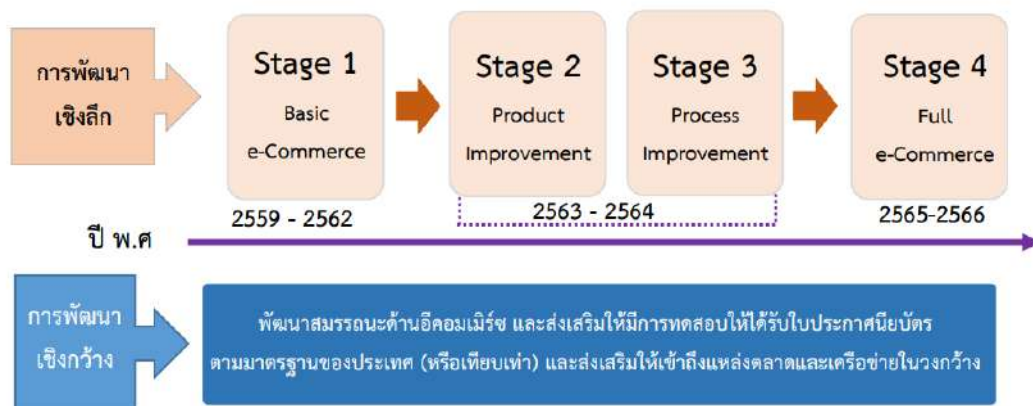
- รางวัลระดับประเทศ: มีนักเรียนได้รับรางวัล 7 คน 3 รางวัล ในปี พ.ศ. 2561 และ พ.ศ. 2562 จากโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 53 จังหวัดสกลนคร
- รางวัลระดับเขตพื้นที่: มีครูและนักเรียนได้รับรางวัล รวม 21 คน (นักเรียน 16 คน ครู 5 คน) จาก 2 โรงเรียน คือ โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 53 จังหวัดสกลนคร และโรงเรียนศึกษาสงเคราะห์แม่จัน จังหวัดเชียงราย



นักเรียนโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 53 ได้รับรางวัลระดับประเทศ ชนะเลิศด้วยพระราชทาน สมเด็จพระเทพฯ และเงินทุนการศึกษา 100,000 บาท

5. Maturity Model

โครงการฯ ได้กำหนด Maturity Model โดยได้ปักหมุดเป้าหมายในการพัฒนาไว้ 4 ชั้น สำหรับ Maturity Model ดังกล่าวนี้นี้ จะใช้กับผู้เข้าร่วมโครงการฯ ที่ทำ e-Commerce เป็นการวัดผลการพัฒนาในแต่ละตอน โดยมูลนิธิฯ จะเริ่มทำโครงการใน Stage 2 & 3 ให้แก่ผู้ที่พร้อมในระหว่างปี พ.ศ. 2563 – 2564 แต่ก็ยังคงพัฒนาคนที่เข้ามาใหม่ในกิจกรรมของ Stage 1 ได้ และจะยังไม่เปิดโปรแกรมของ Stage 4 จนกว่าจะผ่าน Stage 2 & 3 มาก่อน ดังนั้น Stage 4 อาจจะเริ่มในปี พ.ศ. 2564 หรือ พ.ศ. 2565 และเมื่อเริ่มเปิด Stage 4 แล้ว มูลนิธิฯ จะทำกิจกรรมสนับสนุนทั้ง Stage 1 - 4 แก่ผู้ที่สมควรจะได้รับการพัฒนา



หมายเหตุ: หากสามารถดำเนินงานใน Stage 2 3 ผ่านได้ในปี พ.ศ. 2563 ก็จะสามารถเริ่ม Stage 4 ได้ในปี พ.ศ. 2564 และระยะเวลาในการดำเนินงานอาจปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสม

Stage 1: Basic e-Commerce มีคุณสมบัติดังนี้

1. มีความรู้พื้นฐานด้านอีคอมเมิร์ซ
2. สามารถสร้างเพจร้านค้าออนไลน์ จำหน่ายสินค้าออนไลน์ได้
3. ผลิตสินค้าได้เอง และ/หรือนำสินค้าจากชุมชน มาจำหน่ายสินค้าออนไลน์ได้
4. มียอดขายสินค้าออนไลน์อย่างน้อย 1,000 บาทต่อปี

Stage 2: Product Improvement มีคุณสมบัติดังนี้

1. ผ่านการดำเนินงานใน Stage 1 (Basic E-commerce)
2. มีการผลิตสินค้าในโรงเรียน (เรือนจำ/ทัณฑสถาน/สถานพินิจ) และสามารถพัฒนาให้เป็นสินค้า Premium ได้
3. มีบุคลากรในการดำเนินงานทั้งด้านการผลิตและด้านการขายผ่านระบบอีคอมเมิร์ซ
4. มีทิศทางการผลิตและการตลาดที่ชัดเจน
5. มีแหล่งชุมชนและเครือข่าย ที่สามารถทำงานร่วมกันในการผลิตสินค้าได้ (มีหรือไม่มีก็ได้)
6. มียอดจำหน่ายสินค้าออนไลน์อย่างน้อย 50,000 บาทต่อปี

Stage 3: Process Improvement มีคุณสมบัติดังนี้

1. ผ่านการดำเนินงานใน Stage 1 (Basic E-commerce)
2. มีการผลิตสินค้าในโรงเรียน (เรือนจำ/ทัณฑสถาน/สถานพินิจ) และ/หรือ สามารถนำสินค้าจากชุมชนมาจำหน่ายด้วยระบบอีคอมเมิร์ซได้
3. มีบุคลากรในการดำเนินงานด้านอีคอมเมิร์ซ และ/หรือ บุคลากรดำเนินงานด้านการผลิตสินค้า
4. มีทิศทางการผลิตและการตลาดที่ชัดเจน
5. มีแหล่งชุมชนที่สามารถทำงานร่วมกัน (กรณีที่เป็นโรงเรียน)
6. มีความสามารถปรับกระบวนการทำงานให้สะดวก รวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำ หรือลดความซ้ำซ้อน ด้วยการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
7. มีความรู้พื้นฐานด้านการเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneur) สามารถรู้กระบวนการทำธุรกิจเบื้องต้น
8. มียอดจำหน่ายสินค้าออนไลน์อย่างน้อย 50,000 บาทต่อปี

Stage 4: Full e-Commerce มีคุณสมบัติดังนี้

1. ผ่านการดำเนินงานใน Stage 1 2 และ 3 (กรณีที่ไม่เน้นการผลิต ให้ผ่านการดำเนินงานใน Stage 1 และ 3)
2. มีบุคลากรในการดำเนินงานด้านอีคอมเมิร์ซ และ/หรือ บุคลากรดำเนินงานด้านการผลิตสินค้า
3. ความรู้ด้านการเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneur) สามารถรู้กระบวนการทำธุรกิจทั้งระบบ
4. มี Ecosystem ที่เป็นเครือข่ายชุมชน รวมทั้งผู้ประกอบการอื่น ๆ ที่ส่งเสริมการทำธุรกิจอีคอมเมิร์ซ
5. มีความพร้อมในการเตรียมส่งออก และ/หรือ การผลิตตั้งแต่ระดับ SME ขึ้นไป
6. เปิดสอน E-commerce ในโรงเรียนให้อยู่ในวิชาอีคอมเมิร์ซ หรือวิชาชุมชน หรือเป็นเนื้อหาอยู่ในวิชาใดวิชาหนึ่ง (กรณีในเรือนจำ/ทัณฑสถาน/สถานพินิจ ให้มีการเปิดสอนหลักสูตรอีคอมเมิร์ซให้กับผู้ต้องขัง เด็กและเยาวชนในสถานพินิจ)
7. มียอดจำหน่ายสินค้าออนไลน์อย่างน้อย 100,000 บาทต่อปี



โครงการพัฒนาทักษะการอ่านการเขียนภาษาไทยสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินด้วยบัตรภาพคำศัพท์พหุภาษา



เนื่องจากนักเรียนที่บกพร่องทางการได้ยินมีปัญหาการอ่านและเขียนภาษาไทยเป็นจำนวนมาก นักเรียนส่วนใหญ่สื่อสารด้วยการใช้ภาษามือเป็นหลัก มีไวยากรณ์ที่แตกต่างจากภาษาไทย ดังนั้นเพื่อส่งเสริมและพัฒนาทักษะการอ่านและเขียนภาษาไทยให้กับนักเรียนที่บกพร่องทางการได้ยิน ในปี พ.ศ. 2560 คณะทำงานฯ จึงได้จัดทำกิจกรรม “โครงการพัฒนาการอ่านและเขียนภาษาไทยสำหรับนักเรียนที่บกพร่องทางการได้ยินด้วยบัตรภาพคำศัพท์พหุภาษา” ในโรงเรียนโสตศึกษานำร่อง จำนวน 3 โรงเรียน คือ โรงเรียนโสตศึกษาอนุสารสุนทร จังหวัดเชียงใหม่ โรงเรียนโสตศึกษาทุ่งมหาเมฆ และโรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดนนทบุรี โดยได้จัดทำสื่อบัตรภาพคำศัพท์พหุภาษาที่มีรูปภาพประกอบคำศัพท์ทั้งภาษาไทย จำนวน 2,000 คำ ในแต่ละบัตรภาพคำศัพท์มีภาพคิวอาร์โค้ดที่เชื่อมต่อไปยังวิดีโอการสะกดนิ้วมือและทำภาษามือของคำศัพท์ภาษาไทยในบัตรภาพคำศัพท์นั้น ๆ เพื่อให้นักเรียนที่บกพร่องทางการได้ยินสามารถเรียนรู้และเข้าใจการอ่านและเขียนคำศัพท์ผ่านการใช้แท็บเล็ตอ่านคิวอาร์โค้ดบนบัตรภาพคำศัพท์ และแสดงผลเป็นวิดีโอภาษามือให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น และสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองบ่อยครั้งตามที่ต้องการ โรงเรียนโสตศึกษาทั้ง 3 แห่ง ได้รับบัตรภาพคำศัพท์พหุภาษาโรงเรียนละ 3 ชุด ชุดละ 2,000 คำ และแท็บเล็ตสำหรับใช้งานร่วมกับบัตรภาพคำศัพท์พหุภาษาโรงเรียนละ 10 เครื่อง โดยนำไปทดลองใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการพัฒนาการอ่านและเขียนภาษาไทยผ่านการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรให้กับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 3 ของทั้ง 3 โรงเรียน ระดับชั้นเรียนละ 1 ห้องเรียน ตั้งแต่ปีการศึกษา 2560 ภาคเรียนที่ 2 และปีการศึกษา 2561 ทั้งนี้ได้รับการสนับสนุนการจัดทำวิดีโอภาษามือจากศูนย์การผลิตภาษามือ (SSMC) และบริษัทซีเกท เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด สนับสนุนงบประมาณสำหรับเป็นค่าใช้จ่ายในการจัดทำบัตรภาพคำศัพท์พหุภาษาและจัดซื้อแท็บเล็ตสำหรับใช้งานร่วมกับบัตรภาพคำศัพท์พหุภาษาให้กับโรงเรียน โดยผลการจัดการเรียนการสอนในปีการศึกษา 2561 พบว่าผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านและเขียนภาษาไทยของนักเรียนดีขึ้น



การดำเนินงานในปี พ.ศ. 2562

ในปีการศึกษา 2562 คณะทำงานมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ ร่วมกับโรงเรียนโสตศึกษา นำร่องทั้ง 3 โรงเรียน ขยายผลการนำบัตรภาพคำศัพท์พหุภาษาไปใช้เป็นเครื่องมือช่วยพัฒนาการอ่านและเขียนภาษาไทยให้แก่เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินไปยังระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 ของทั้ง 3 โรงเรียน ระดับชั้นเรียนละ 1 ห้องเรียน เพื่อให้เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินในระดับประถมศึกษาได้พัฒนาการอ่านและเขียนภาษาไทยด้วยบัตรภาพคำศัพท์พหุภาษาได้อย่างต่อเนื่องและเป็นการสร้างพื้นฐานการอ่านและเขียนภาษาไทยสำหรับการเรียนต่อในระดับที่สูงขึ้นต่อไป โดยมีชั้นเรียนที่เข้าร่วมโครงการตั้งแต่ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 6 โดยมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ ได้สนับสนุนแท็บเล็ตให้แก่โรงเรียนทั้ง 3 แห่งเพิ่มเติม โรงเรียนละ 10 เครื่อง เพื่อให้การดำเนินงานในการจัดเรียนการสอนด้วยบัตรภาพคำศัพท์พหุภาษาในแต่ละระดับชั้นของโรงเรียนโสตศึกษานำร่องทั้ง 3 แห่ง มีรูปแบบการสอนในทิศทางเดียวกัน คณะทำงานมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ จึงจัดประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการอ่านและเขียนภาษาไทยสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินด้วยสื่อพหุภาษาสำหรับการสอนภาษาไทย วันที่ 4 – 7 มิถุนายน พ.ศ. 2562 ณ บ้านวิทยาศาสตร์สิรินธร สวทช. ปทุมธานี เพื่อให้ครูประจำชั้นระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 6 ของโรงเรียนโสตศึกษาทั้ง 3 แห่ง ได้ร่วมกันจัดทำแผนการจัดการเรียนการสอนในการนำบัตรภาพคำศัพท์พหุภาษาไปเป็นเครื่องมือในการช่วยพัฒนาการอ่านและเขียนให้กับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ครูประจำชั้นแต่ละระดับชั้นร่วมกันระดมสมองเขียนแผนการจัดการเรียนการสอนในการนำบัตรภาพคำศัพท์พหุภาษาไปใช้ในการพัฒนาการอ่านและเขียนในวิชาภาษาไทย สำหรับนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินเป็นระยะเวลา 1 ปีการศึกษา มีการเลือกจำนวนคำศัพท์ที่ใช้ในการสอนแต่ละระดับชั้นร่วมกัน ซึ่งเป็นคำศัพท์พื้นฐานที่นักเรียนควรรู้ตามระดับชั้น โดยชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เลือกคำศัพท์มาสอน 30 คำ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เลือกคำศัพท์มาสอน 50 คำ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เลือกคำศัพท์มาสอน 40 คำ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เลือกคำศัพท์มาสอน 20 คำ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เลือกคำศัพท์มาสอน 20 คำ และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เลือกคำศัพท์มาสอน 30 คำ โดยระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 จะมีการประเมินผลคะแนนเรื่องการเขียนประโยคเพิ่มด้วยพร้อมกันนี้คณะครูได้ช่วยกันจัดทำสื่อประกอบการจัดการเรียนการสอนอื่น ๆ ให้สอดคล้องในการจัดกิจกรรมการสอนให้กับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ได้แก่ หนังสือนิทานที่มีการแต่งเรื่องราวให้สอดคล้องกับคำศัพท์ที่นักเรียนต้องเรียนแบบทดสอบการอ่านและเขียนก่อนเรียนและหลังเรียน แบบฝึกทักษะการอ่านและการเขียน



ตัวอย่างบัตรภาพพหุภาษา

ผลการดำเนินงานปี พ.ศ. 2562

- 1. การจัดการเรียนการสอน:** ครูได้จัดการเรียนสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินโดยใช้บัตรภาพคำศัพท์พหุภาษาเป็นเครื่องมือช่วยในการพัฒนาการอ่านและเขียนตามแผนการจัดการเรียนการสอนของแต่ละระดับชั้น ซึ่งในแผนการสอนจะเน้นสอนทักษะการอ่าน การเขียนคำศัพท์พื้นฐานภาษาไทย รวมถึงมีการประเมินผลการสะกดนิ้วมือและการอ่านภาษามือ โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบการเขียนและการอ่านก่อนเรียน เมื่อสอนเสร็จจะให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน และจะทำการวิเคราะห์ผลจากคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนทั้งหมดในแต่ละระดับชั้น นำคะแนนทั้งหมดมาเปรียบเทียบการพัฒนาการหาคำร้อยละ

2. **ผลการจัดการเรียนการสอน:** การจัดการเรียนการสอนในการนำบัตรภาพคำศัพท์พหุภาษามาใช้เป็นเครื่องมือช่วยพัฒนาการอ่านและเขียนภาษาไทยให้กับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 6 ของโรงเรียนโสตศึกษาทั้ง 3 แห่ง พบว่านักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละของการอ่านและเขียนคำศัพท์เพิ่มขึ้น

3. **ประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับนักเรียนและครูผู้สอน**

ผลที่เกิดขึ้นกับนักเรียน: นักเรียนสามารถอ่านและเขียนคำศัพท์ที่สอนได้ดีขึ้น มีความกระตือรือร้นในการเรียน สามารถเรียนรู้คำศัพท์ได้เร็วขึ้น มีความจำที่คงทนขึ้น มีสื่อการเรียนการสอนที่น่าสนใจ สามารถทบทวนคำศัพท์หรือเรียนรู้คำศัพท์ใหม่ด้วยตนเอง และมีทักษะในการใช้บัตรภาพกับแท็บเล็ต

ผลที่เกิดขึ้นกับครูผู้สอน: ครูได้กระบวนการออกแบบการเรียนการสอนที่หลากหลาย มีสื่อการเรียนการสอนที่กระตุ้นความสนใจของผู้เรียน เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างครูทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา ได้แนวทางการจัดทำบัตรภาพคำศัพท์พหุภาษาไปบูรณาการใช้กับกลุ่มสาระต่าง ๆ มีสื่อที่ทันสมัยและมีเวลาเพิ่มขึ้นในการจัดการเรียนการสอน และสามารถนำสื่อบัตรภาพคำศัพท์พหุภาษาใช้ในการจัดสอนแทนกรณีที่ครูไม่อยู่หรือไปราชการ



ตัวอย่างครู นักเรียน นำบัตรภาพคำศัพท์พหุภาษาไปใช้ในการเรียนการสอน



โครงการส่งเสริมการเรียนรู้การสอนโค้ดดิ้งสำหรับนักเรียนพิการ



ในปี พ.ศ. 2561 มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ ร่วมกับเนคเทค สวทช. จัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้โปรแกรมมิ่งด้วยบอร์ด KidBright ให้แก่นักเรียนพิการ โดยคัดเลือกโรงเรียนเข้าร่วมโครงการ จำนวน 6 โรงเรียน ประกอบด้วย โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดสงขลา โรงเรียนโสตศึกษาอนุสารสุนทร โรงเรียนโสตศึกษาทุ่งมหาเมฆ โรงเรียนเศรษฐเสถียรในพระราชูปถัมภ์ โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดนนทบุรี และโรงเรียนศรีสังวาลย์ของมูลนิธิธรรมาภรณ์คนพิการฯ แต่ละโรงเรียนได้รับบอร์ด KidBright ซึ่งเป็นผลงานวิจัยของเนคเทค จำนวน 50 บอร์ด เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนพิการ พร้อมทั้งจัดอบรมการใช้งานบอร์ด KidBright ให้กับครูและนักเรียนจากโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ โดยมีอาจารย์จิระศักดิ์ สุวรรณโณ ที่ปรึกษาโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของโรงเรียนในชนบทของมูลนิธิฯ และคณะ พร้อมทั้ง ดร.เสาวลักษณ์ แก้วกำเนิด หัวหน้าโครงการวิจัยพัฒนาบอร์ด KidBright เนคเทค สวทช. ร่วมเป็นวิทยากรในการอบรมและให้คำปรึกษาในการดำเนินโครงการ

การดำเนินงานในปี พ.ศ. 2562

1. ส่งเสริมการเรียนรู้โปรแกรมมิ่งด้วยบอร์ด KidBright สำหรับนักเรียนพิการ

ขยายผลไปยังโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินและนักเรียนที่มีความบกพร่องทางร่างกายและการเคลื่อนไหวเพิ่มอีก 4 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนศรีสังวาลย์เชียงใหม่ โรงเรียนศรีสังวาลย์ขอนแก่น โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดอุดรธานี และโรงเรียนโสตศึกษาปานเลิศ รวมมีโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการฯ จำนวน 10 โรงเรียน พร้อมทั้งมีการจัดอบรมเพื่อพัฒนาความรู้ให้แก่ครูและนักเรียน จำนวน 2 ครั้ง ดังนี้

ครั้งที่ 1: จัดอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “หุ่นยนต์บีมกับ KidBright IOT” ระหว่างวันที่ 13 – 15 พฤษภาคม พ.ศ. 2562 ณ ห้องประชุม Lecture 1 บ้านวิทยาศาสตร์สิรินธร สวทช. เป็นการจัดอบรมให้ความรู้กับครูของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการทั้ง 10 โรงเรียน รวมผู้เข้าอบรม จำนวน 70 คน

ครั้งที่ 2: จัดการอบรมเชิงปฏิบัติการหลักสูตร “การประยุกต์ใช้บอร์ด KidBright กับเซนเซอร์ต่าง ๆ เพื่อจัดทำโครงงานสิ่งประดิษฐ์ขั้นสูง” ระหว่างวันที่ 15 – 18 สิงหาคม พ.ศ. 2562 ณ ห้องประชุม Lecture 2 บ้านวิทยาศาสตร์สิรินธร สวทช. รวมผู้เข้าอบรม จำนวน 70 คน



การอบรมใช้งานบอร์ด KidBright

2. ครอบบรมขยายผลในโรงเรียนและส่งผลงานเข้าประกวดในเวทีต่าง ๆ

หลังจากการอบรม แต่ละโรงเรียนนำไปขยายผลในการจัดการเรียนการสอนนักเรียนที่โรงเรียนทำให้นักเรียนได้รับรางวัล ตัวอย่างผลงานเด่น

2.1 โรงเรียนโสตศึกษาทุ่งมหาเมฆ

1) ส่งผลงานโครงการสิ่งประดิษฐ์สมองกลฝังตัว “นาฬิกาปลุกสำหรับผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน” เข้าร่วมกิจกรรมการแข่งขันโครงการสิ่งประดิษฐ์สมองกลฝังตัว ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย งานสนามเด็กเล่นหุ่นยนต์และการแข่งขันหุ่นยนต์ยุวชนชิงชนะเลิศประเทศไทย (PIM Robotic Playground) ณ หอประชุม สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์ วันที่ 23 มิถุนายน พ.ศ. 2562 และได้รับรางวัลชนะเลิศเหรียญทอง

2) ส่งผลงานโครงการสิ่งประดิษฐ์สมองกลฝังตัว “เครื่องเตือนอัคคีภัยในบ้าน” เข้าร่วมกิจกรรมการแข่งขันโครงการวิทยาศาสตร์สิ่งประดิษฐ์ประเภทบกพร่องทางการได้ยินไม่กำหนดชั้นงานศิลปหัตถกรรมนักเรียนระดับชาติ ครั้งที่ 69 ปีการศึกษา 2562 ระดับชาติ (ภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) และได้รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 ระดับเหรียญทอง

3) จัดนิทรรศการแสดงผลงานในงาน Tech Tomorrow 2020 ซึ่งเป็นการเผยแพร่ผลงานของนักเรียนในด้านเทคโนโลยีที่ได้จากการเข้าร่วมการแข่งขัน ประสบการณ์และแรงบันดาลใจในการพัฒนาตนเองจากการเรียนรู้การโค้ดดิ้งด้วยบอร์ด KidBright วันเสาร์ที่ 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563 ณ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ จังหวัดปทุมธานี

4) คณะทำงานมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ และนางพัชรินทร์ โกวิฑนิจกุล ครูโรงเรียนโสตศึกษาทุ่งมหาเมฆที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเรียนรู้โปรแกรมมิ่งสำหรับนักเรียนพิการร่วมกันเขียนบทความเรื่อง “การส่งเสริมการเรียนรู้โค้ดดิ้งในการพัฒนาสิ่งประดิษฐ์สมองกลสำหรับนักเรียนพิการ” และส่งไปนำเสนอในงาน FabLearnAsia 2020 ระหว่างวันที่ 10 – 12 มกราคม พ.ศ. 2563 ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี กรุงเทพมหานคร โดยผ่านการคัดเลือกจากคณะกรรมการจัดงานให้ไปนำเสนอบทความบนเวที เมื่อวันที่ 11 มกราคม พ.ศ. 2563 ที่ผ่านมาน่า



โครงการ “นาฬิกาปลุกสำหรับผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน” โรงเรียนโสตศึกษาทุ่งมหาเมฆ ได้รับรางวัลชนะเลิศ ระดับเหรียญทอง

2.2 โรงเรียนเศรษฐเสถียรในพระราชูปถัมภ์: ส่งผลงานโครงการสิ่งประดิษฐ์สมองกล “ระบบป้องกันน้ำท่วมจากท่อระบายน้ำ” เข้าร่วมกิจกรรมการแข่งขันโครงการวิทยาศาสตร์สิ่งประดิษฐ์ ประเภทบกพร่องทางการได้ยินไม่กำหนดชั้น งานศิลปหัตถกรรมนักเรียนระดับชาติ ครั้งที่ 69 ปีการศึกษา 2562 ระดับชาติ (ภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) และได้รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 3 ระดับเหรียญทอง

2.3 โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดสงขลา: ส่งผลงานโครงการสิ่งประดิษฐ์สมองกลฝังตัว “เครื่องเตือนภัยธรรมชาติอัตโนมัติ” เข้าร่วมกิจกรรมการแข่งขันโครงการวิทยาศาสตร์สิ่งประดิษฐ์ ประเภทบกพร่องทางการได้ยินไม่กำหนดชั้น งานศิลปหัตถกรรมนักเรียนระดับชาติ ครั้งที่ 69 ปีการศึกษา 2562 ระดับชาติ (ภาคใต้) และได้รับรางวัลรองชนะเลิศระดับเหรียญทอง

2.4 โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดนนทบุรี

1) ส่งผลงานโครงการสิ่งประดิษฐ์สมองกลฝังตัว “เครื่องช่วยเตือนด้านหลังให้ผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน” เข้าร่วมกิจกรรมการแข่งขันโครงการสิ่งประดิษฐ์สมองกลฝังตัว ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย งานสนามเด็กเล่นหุ่นยนต์และ



การแข่งขันหุ่นยนต์ยุวชนชิงชนะเลิศประเทศไทย (PIM Robotic Playground) ณ หอประชุม สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์ วันที่ 23 มิถุนายน พ.ศ. 2562 และได้รับรางวัลระดับเหรียญเงิน

- 2) ส่งผลงานโครงงานสิ่งประดิษฐ์สมองกลฝังตัว “เครื่องเตือนภัยน้ำท่วมโรงเรียน” เข้าร่วมกิจกรรมการแข่งขันโครงงานวิทยาศาสตร์สิ่งประดิษฐ์ ประเภทบกพร่องทางการได้ยินไม่กำหนดชั้น งานศิลปหัตถกรรมนักเรียนระดับชาติ ครั้งที่ 69 ปีการศึกษา 2562 ระดับชาติ (ภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) และได้รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 5 ระดับเหรียญทอง
 - 3) จัดนิทรรศการแสดงผลงานในงาน Tech Tomorrow 2020 ซึ่งเป็นการเผยแพร่ผลงานของนักเรียนในด้านเทคโนโลยีที่ได้จากการเข้าร่วมการแข่งขัน และประสบการณ์และแรงบันดาลใจในการพัฒนาตนเองจากการเรียนรู้การโค้ดดิ้งด้วยบอร์ด KidBright วันเสาร์ที่ 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563 ณ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ จังหวัดปทุมธานี
- 2.5 โรงเรียนโสตศึกษาอนุสารสุนทร: ส่งผลงานโครงงานสิ่งประดิษฐ์สมองกลฝังตัว “บ้านอัจฉริยะ” เข้าร่วมกิจกรรมการแข่งขันโครงงานวิทยาศาสตร์สิ่งประดิษฐ์ ประเภทบกพร่องทางการได้ยินไม่กำหนดชั้น งานศิลปหัตถกรรมนักเรียนระดับชาติ ครั้งที่ 69 ปีการศึกษา 2562 ระดับชาติ (ภาคเหนือ) และได้รับรางวัลชนะเลิศอันดับ 1 ระดับเหรียญทอง
- 2.6 โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดอุดรธานี: ส่งผลงานโครงงานสิ่งประดิษฐ์สมองกลฝังตัว “ระบบเตือนภัยน้ำท่วมอัจฉริยะ (Flood warning system)” เข้าร่วมกิจกรรมการแข่งขันโครงงานวิทยาศาสตร์สิ่งประดิษฐ์ ประเภทบกพร่องทางการได้ยินไม่กำหนดชั้น งานศิลปหัตถกรรมนักเรียนระดับชาติ ครั้งที่ 69 ปีการศึกษา 2562 ระดับชาติ (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) และได้รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 ระดับเหรียญทอง
- 2.7 โรงเรียนศรีสังวาลย์เชียงใหม่
- 1) ส่งผลงานโครงงานสิ่งประดิษฐ์สมองกลฝังตัว “Smart Farm” เข้าร่วมกิจกรรมการแข่งขันโครงงานสิ่งประดิษฐ์สมองกลฝังตัว ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย งานสนามเด็กเล่นหุ่นยนต์และการแข่งขันหุ่นยนต์ยุวชนชิงชนะเลิศประเทศไทย (PIM Robotic Playground) ณ หอประชุม สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์ วันที่ 23 มิถุนายน พ.ศ. 2562 และได้รับรางวัลชนะเลิศเหรียญทอง
 - 2) จัดแสดงผลงานในงาน Tech Tomorrow 2020 ซึ่งเป็นการเผยแพร่ผลงานของนักเรียนในด้านเทคโนโลยีที่ได้จากการเข้าร่วมการแข่งขัน และประสบการณ์และแรงบันดาลใจในการพัฒนาตนเองจากการเรียนรู้การโค้ดดิ้งด้วยบอร์ด KidBright วันเสาร์ที่ 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563 ณ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ จังหวัดปทุมธานี

3. จัดทำสื่อเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้โปรแกรมมิ่งด้วยบอร์ด KidBright



สนุก Kids สนุก Code
กับ KidBright ฉบับนักเรียนพิการ

จัดทำคู่มือ KidBright ฉบับนักเรียนพิการ
(อยู่ระหว่างจัดทำรูปเล่ม)



ตัวอย่าง ชุดสื่อวิดีโอภาษาแม่ “สนุก Kids สนุก Code กับ KidBright สำหรับโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนนักเรียนพิการ

โครงการให้ความช่วยเหลือคนพิการกรณีศึกษาพระราชทาน



สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้มีพระราชกระแสรับสั่งให้คณะกรรมการมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ จัดทำโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อคนพิการ เพื่อให้ความช่วยเหลือแก่คนพิการที่ทรงรับไว้ในพระราชานุเคราะห์ในด้านต่าง ๆ ทั้งด้านการรักษา การฟื้นฟูสมรรถภาพ การศึกษา และการประกอบอาชีพ รวมถึงการสนับสนุนให้สภาพเศรษฐกิจของครอบครัวคนพิการดีขึ้น โดยทรงให้จัดหาเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก เทคโนโลยีสารสนเทศและวิศวกรรมฟื้นฟูสมรรถภาพที่เหมาะสมเพื่อพัฒนาคนพิการให้สามารถดำรงชีวิตได้ด้วยตนเอง โดยไม่เป็นภาระของครอบครัวและสังคมมาก ตลอดจนให้มีการวางแผนการให้ความช่วยเหลือ สนับสนุนงบประมาณและติดตามประเมินผลร่วมกับหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการให้ความช่วยเหลือคนพิการอย่างต่อเนื่อง

คณะกรรมการและคณะทำงานมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ ได้ดำเนินการช่วยเหลือคนพิการตามพระราชกระแสรับสั่งของสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545 จนถึงปัจจุบันรวมจำนวน 21 คน ส่งผลให้คนพิการเหล่านี้มีศักยภาพที่ดีขึ้นเป็นลำดับ โดยสามารถแบ่งออกเป็นกลุ่ม A B และ C

กลุ่ม A: กลุ่มที่มีการฟื้นฟูแล้ว สามารถดูแลตนเองต่อไปได้ มีอาชีพ มีรายได้และเข้าสู่สังคมได้ (ถึงแม้จะมีความพิการระดับรุนแรง ไม่สามารถทำกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเอง แต่สามารถคิดวางแผนและกำหนดเป้าหมายในการดำเนินชีวิตได้ด้วยตนเอง)

กลุ่ม B: กลุ่มที่มีความต้องการฟื้นฟูตามสภาพและความช่วยเหลือบางด้าน (เช่น อยู่ระหว่างเรียนหนังสือ ต้องไปรับการรักษา หรือฟื้นฟูสมรรถภาพร่างกายที่โรงพยาบาลตามแพทย์นัดหมาย หรือฝึกการใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกบางอย่าง ฯลฯ) หรือยังไม่มีความพร้อมที่จะประกอบอาชีพหรือรายได้ ครอบครัวมีความพร้อมที่ดูแลต่อไปได้

กลุ่ม C: กลุ่มที่มีความต้องการฟื้นฟูตามสภาพและความช่วยเหลืออย่างต่อเนื่องทั้งการรักษา การฟื้นฟูสมรรถภาพร่างกายและการศึกษา หรือกลุ่มที่เพิ่งเข้าร่วมโครงการและต้องได้รับการช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ

ทั้งนี้ ในปี พ.ศ. 2562 มีคนพิการที่สามารถดำรงชีวิตประจำวันในการดูแลตนเองต่อไปได้มีอาชีพและเข้าสู่สังคมได้จำนวน 12 คน (ความสามารถระดับ A) คนพิการที่ครอบครัวมีความพร้อมสามารถดูแลต่อไปได้แต่ยังต้องการได้รับการฟื้นฟูตามสภาพและการช่วยเหลือบางด้าน จำนวน 4 คน (ความสามารถระดับ B) คนพิการที่ยังต้องติดตามและให้การช่วยเหลือในทุกด้านอย่างต่อเนื่อง จำนวน 3 คน (ความสามารถระดับ C) มีคนพิการที่ถึงแก่กรรมจำนวน 2 คน



ผลการดำเนินงานปี พ.ศ. 2562

ในปี พ.ศ. 2562 คณะกรรมการและคณะทำงานมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ มีการติดตามการให้ความช่วยเหลือคนพิการกรณีสึกษาที่ต้องให้การช่วยเหลือต่อเนื่อง และติดตามความก้าวหน้าในการดำเนินชีวิตของคนพิการกรณีสึกษาที่สามารถดูแลตนเองได้แล้วที่มีความคืบหน้าในการดำเนินชีวิต รวมจำนวน 7 คน



ประชุมกับผู้ว่า และติดตามการให้ความช่วยเหลือเด็กชายฮาริส ดาแมยี พิการปราศจากแขนและขาทั้งสองข้าง ร่วมกับหน่วยงานราชการในพื้นที่ จังหวัดนราธิวาส



เด็กชายอับดุลวาเรส เปาะซูปายา ผู้พิการปราศจากขาทั้งสองข้าง ฝึกใช้รถเข็นขึ้นลงที่ต่างระดับและฝึกความแข็งแรงกล้ามเนื้อลำตัว

โครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยสำหรับโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม

มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ ได้สนับสนุนให้โรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามในโครงการฯ เข้าร่วมโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อ

- ส่งเสริมและเปิดโอกาสให้เด็กปฐมวัย ได้เรียนรู้และมีประสบการณ์ในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
- ให้เด็กได้ฝึกการสังเกต รู้จักคิด ตั้งคำถามและค้นหาคำตอบด้วยตนเอง
- วางรากฐานระยะยาวในการสร้างนักวิทยาศาสตร์ วิศวกรและทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพ
- พัฒนาคุณภาพครูด้านเทคนิคการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

โรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามที่เปิดสอนระดับปฐมวัย สมัครเข้าร่วมกิจกรรมรวม 9 แห่ง ประกอบด้วยโรงเรียนที่สมัครเข้าร่วมกิจกรรมในปี พ.ศ. 2556 จำนวน 5 แห่ง ได้แก่ โรงเรียนทีระยานวินคลองหินวิทยา โรงเรียนส่งเสริมอิสลาม โรงเรียนบ้านกุวิง โรงเรียนบางพิทยา โรงเรียนอัสอาดฟิยะห์อิสลามียะห์ และโรงเรียนที่สมัครเข้าร่วมกิจกรรมในปี พ.ศ. 2558 จำนวน 4 แห่ง ได้แก่ โรงเรียนสมบูรณศาสตร์ โรงเรียนนรินทร์วิทยา โรงเรียนอัสอาดฟิยะห์อิสลามียะห์ โรงเรียนธรรมพิทยา

คณะครูสาขาปฐมวัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา เป็นเครือข่ายร่วมดำเนินงาน โดยได้สนับสนุนวิทยากรในการอบรมเป็นที่ปรึกษา และร่วมติดตามประเมินผลให้กับโรงเรียนอย่างต่อเนื่อง

การดำเนินงานปี พ.ศ. 2562

1. จัดอบรมต่อยอดให้ครูที่เข้าร่วมโครงการ 3 ครั้ง ที่ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา จังหวัดสงขลา
 - ครั้งที่ 1 อบรมเรื่อง คณิตศาสตร์ วันที่ 16 – 17 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562: มีครูเข้าอบรม 27 คน จาก 9 โรงเรียน
 - ครั้งที่ 2 อบรมเรื่อง เสียง วันที่ 16 – 17 มีนาคม พ.ศ. 2562: มีครูเข้าอบรม 26 คน จาก 9 โรงเรียน
 - ครั้งที่ 3 อบรมเรื่อง วิทยาการคำนวณ วันที่ 29 – 30 มิถุนายน พ.ศ. 2562: มีครูเข้าอบรม 24 คน จาก 8 โรงเรียน
2. สนับสนุนให้โรงเรียนที่ผ่านการประเมินเข้ารับพิธีรับตราพระราชทาน “บ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย” ประจำปีการศึกษา 2561 ในวันที่ 23 สิงหาคม พ.ศ. 2562 ผู้แทนจากโรงเรียนที่ผ่านการประเมิน เข้าร่วมงานรับตราพระราชทาน ที่อิมแพ็คเมืองทองธานี: มีครูเข้าร่วมกิจกรรม 9 คน จาก 3 โรงเรียน

ผลการดำเนินงานปี พ.ศ. 2562

1. มีครู 78 คน จาก 8 โรงเรียน ได้นำความรู้ไปใช้จัดกิจกรรมให้นักเรียนรวม 1,584 คน
2. ครูแกนนำที่เข้าอบรม ได้นำความรู้ไปจัดอบรมขยายผลให้ครูในโรงเรียนรวม 92 คน จาก 7 โรงเรียน



โรงเรียนส่งเสริมอิสลามจัดอบรมขยายผลให้ครูในโรงเรียน



อบรมครั้งที่ 1-3 ที่มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา



3. มีโรงเรียน 3 แห่ง ผ่านการประเมินได้รับตราพระราชทานประจำปีการศึกษา 2561 โดยรับตราพระราชทาน ในวันที่ 23 สิงหาคม พ.ศ. 2562 รายชื่อโรงเรียนที่ผ่านการประเมิน ได้แก่

- โรงเรียนพระยานาวินคลองหินวิทยา จังหวัดปัตตานี ผ่านการประเมินต่ออายุตราพระราชทานครั้งที่ 3
- โรงเรียนส่งเสริมอิสลาม จังหวัดสงขลา ผ่านการประเมินต่ออายุตราพระราชทานครั้งที่ 3
- ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กชีวิตสดใสบ้านกุวิง จังหวัดปัตตานี ผ่านการประเมินต่ออายุตราพระราชทานครั้งที่ 2

ข้อมูลผลการดำเนินงาน ที่ผ่านการประเมินได้ของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ 9 แห่ง ดังแสดงในตาราง

ลำดับ	โรงเรียน	จังหวัด	ปีการศึกษา ที่ผ่านการ ประเมินได้รับตรา พระราชทานครั้งที่ 1	ปีการศึกษา ที่ผ่านการ ประเมิน ต่ออายุตรา พระราชทานครั้งที่ 2	ปีการศึกษา ที่ผ่านการ ประเมิน ต่ออายุตรา พระราชทานครั้งที่ 3
สมัครเข้าร่วมโครงการปี 2556 จำนวน 5 โรงเรียน					
1	พระยานาวินคลองหินวิทยา	ปัตตานี	ปีการศึกษา 2556	ปีการศึกษา 2559	ปีการศึกษา 2561*
2	ส่งเสริมอิสลาม	สงขลา	ปีการศึกษา 2556	ปีการศึกษา 2559	ปีการศึกษา 2561*
3	บ้านกุวิง	ปัตตานี	ปีการศึกษา 2559	ปีการศึกษา 2561*	
4	บางกพิทยา	ปัตตานี	ปีการศึกษา 2559		
5	อัสเตฟีกะฮ์อิสลามียะห์	นราธิวาส	ปีการศึกษา 2559		
สมัครเข้าร่วมโครงการปี 2558 จำนวน 4 โรงเรียน					
6	สมบูรณศาสน์	ยะลา	ปีการศึกษา 2559		
7	นิรันดร์วิทยา	นราธิวาส	ปีการศึกษา 2559		
8	อับดีดา	นราธิวาส	ปีการศึกษา 2560		
9	ธรรมพิทยาคาร	ปัตตานี	ปีการศึกษา 2560		

หมายเหตุ: ปีการศึกษา 2561 มีโรงเรียนได้รับการต่ออายุตราพระราชทาน 3 แห่ง คือโรงเรียนพระยานาวินคลองหินวิทยา โรงเรียนส่งเสริมอิสลาม และ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กชีวิตสดใสบ้านกุวิง



ภาพการร่วมพิธีรับตราพระราชทานของโรงเรียนที่ผ่านการประเมิน

กิจกรรมเด่นประจำปี พ.ศ. 2562

สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
ทรงเสด็จพระราชดำเนินร่วมงานประชุมวิชาการนานาชาติ เรื่อง วิศวกรรมพื้นฐานฟูมฟูมรรถภาพ
และเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก ครั้งที่ 13 (i-CREATe 2019)
ณ กรุงแคนเบอร์รา เครือรัฐออสเตรเลีย



เมื่อวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2562 สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงเสด็จพระราชดำเนินร่วมงานประชุมวิชาการนานาชาติ เรื่อง วิศวกรรมพื้นฐานฟูมฟูมรรถภาพและเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก ครั้งที่ 13 (i-CREATe 2019) ณ กรุงแคนเบอร์รา เครือรัฐออสเตรเลีย โดยมีนางนันทนา ศิวะเกื้อ เอกอัครราชทูตไทย ประจำสถานเอกอัครราชทูตไทย ณ กรุงแคนเบอร์รา เครือรัฐออสเตรเลีย ดร.ณรงค์ ศิริเลิศวรกุล ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ดร.อลิสตา คงทน รองผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค) ประธานจัดงานประชุมวิชาการนานาชาติ i-CREATe 2019 และคณะกรรมการจัดงาน เฝ้ารอรับเสด็จฯ

งานประชุมวิชาการนานาชาติ เรื่อง วิศวกรรมพื้นฐานฟูมฟูมรรถภาพและเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก ครั้งที่ 13 (i-CREATe 2019) เป็นเวทีสำคัญในการนำเสนอผลงานวิชาการและนิทรรศการระดับนานาชาติ ด้านวิศวกรรมพื้นฐานฟูมฟูมรรถภาพและเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกในภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิก รวมทั้งเป็นเวทีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ด้านการฟูมฟูมรรถภาพคนพิการระหว่างผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับผู้ทรงคุณวุฒิในระดับสากล ซึ่งเกิดขึ้นจากกลุ่มความร่วมมือด้านวิศวกรรมพื้นฐานฟูมฟูมรรถภาพและเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกแห่งเอเชีย ภายใต้ชื่อว่า CREATe Asia โดยเป็นการรวมกลุ่มระหว่าง 15 องค์กร จาก 10 ประเทศ เพื่อส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกในภูมิภาคเอเชียและออสเตรเลีย

กิจกรรมที่น่าสนใจภายในงาน i-CREATe 2019 ประกอบด้วย การแสดงปาฐกถาพิเศษ มุ่งเน้นให้เป็นเวทีที่ให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีขั้นสูงในด้านสิ่งอำนวยความสะดวกจากผู้เชี่ยวชาญจากหน่วยงานชั้นนำ การอบรมเชิงปฏิบัติการมุ่งเน้นให้เป็นเวทีของการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ การประชุมวิชาการและการนำเสนอผลงานวิจัย การประกวดสิ่งประดิษฐ์สำหรับคนพิการและผู้สูงอายุของนักศึกษาในระดับนานาชาติ เพื่อส่งเสริมนักเรียน นิสิต นักศึกษาให้มีความสนใจในการพัฒนาเทคโนโลยีสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ



ทั้งนี้ ยังได้รับพระมหากรุณาธิคุณจากสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินทอดพระเนตรกิจกรรมภายในงานและพระราชทานรางวัลเป็นประจำทุกปี โดยในปีนี้มีสิ่งประดิษฐ์ระดับนักศึกษา จาก 13 ประเทศ/เขตเศรษฐกิจ ได้แก่ (1) ประเทศไทย (2) สาธารณรัฐประชาชนจีน (3) เขตบริหารพิเศษฮ่องกงแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน (4) สาธารณรัฐสิงคโปร์ (5) ประเทศอินเดีย (6) ประเทศญี่ปุ่น (7) เครือรัฐออสเตรเลีย (8) ไต้หวัน (9) สาธารณรัฐไอร์แลนด์ (10) สาธารณรัฐอินโดนีเซีย (11) ประเทศมาเลเซีย และ (13) สาธารณรัฐเกาหลี รวม 45 ผลงาน ผ่านการคัดเลือกเข้าร่วมการประกวดในรอบชิงชนะเลิศโดยการประกวดแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ผลงานด้านการออกแบบนวัตกรรมสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ จำนวน 24 ผลงาน และผลงานด้านสิ่งประดิษฐ์สำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ จำนวน 21 ผลงาน โดยมีผลงานของนักศึกษาของไทยได้รับรางวัล ดังนี้



ชื่อผลงาน: ReArm

รางวัล: Best Prototype และรางวัลชมเชย (Merit Award)

สมาชิกผู้พัฒนาผลงาน: นายรมย์ พานิชกุล,
นายสิรภพ เจริญภิญโญยิ่ง, นายอนัส สุภักไพศาล,
นางสาวคณันท์ งามเด่นเจริญศรี

อาจารย์ที่ปรึกษา: ผศ.ดร.บรรยงค์ รุ่งเรืองด้วยบุญ

สถานศึกษา: สาขาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์



ชื่อผลงาน: Active Exo-Spine (AES)

รางวัล: Best Ergonomic Design

สมาชิกผู้พัฒนาผลงาน: นายสรสิข สิริวัฒนากุล,
นางสาวสุพิชฌาย์ สิริวัฒนากุล

อาจารย์ที่ปรึกษา: ดร.นาถวดี นันทาภินัย

สถานศึกษา: โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สามมิติแบบลำรังสีทรงกรวย ได้รับพระราชทานรางวัลนักเทคโนโลยีดีเด่นประจำปี 2562



สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินไปทรงเปิดงานการประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 45 (วทท. 45) ของ สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ ในวันที่ 7 ตุลาคม พ.ศ. 2562 ในงานนี้ ศาสตราจารย์ ดร.ไพรัช ธัชยพงษ์ ผู้อำนวยการโครงการ (Principal Investigator) “เอกซเรย์คอมพิวเตอร์สามมิติแบบลำรังสีทรงกรวย” ได้เข้ารับพระราชทานรางวัล “นักเทคโนโลยีดีเด่นประจำปี พ.ศ. 2562” โดยมี ดร.ชฎามาต ฐะเศรษฐกุล รองผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ผู้แทนผู้อำนวยการ สวทช. ร่วมแสดงความยินดี

โครงการดังกล่าวข้างต้นเริ่มในปี พ.ศ. 2550 จากการรวมตัวของคณะวิจัยนำโดย ศ.ดร.ไพรัช ธัชยพงษ์ (ที่ปรึกษาอาวุโส สวทช. และผู้เชี่ยวชาญพิเศษ) เป็นผู้อำนวยการโครงการ ดร.เสาวภาคย์ ธงวิจิตรมณี (นักวิจัยอาวุโส) เป็นหัวหน้านักวิจัยระบบซอฟต์แวร์ และ ดร.กฤษณ์ไกรพ์ สิทธิเสรีประทีป (นักวิจัยอาวุโส) เป็นหัวหน้านักวิจัยระบบฮาร์ดแวร์ และคณะวิจัยจาก สวทช. อีกรวมทั้งสิ้น 19 คน จากศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค) และ ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (เอ็มเทค) ของ สวทช. ต่อมาบางส่วนได้ย้ายไปสังกัดศูนย์วิจัยเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกและเครื่องมือแพทย์ (A-MED) ของ สวทช. เช่นกัน

การดำเนินงานเริ่มจากงานทันตกรรมเป็นอันดับแรก ตั้งแต่การออกแบบ วิจัย พัฒนา ผลิตต้นแบบตามมาตรฐานสากล จนกระทั่งถ่ายทอดสู่ผู้ใช้ประโยชน์ได้จริงจนปัจจุบัน เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สามมิติแบบลำรังสีทรงกรวยบางครั้งนิยมเรียกสั้น ๆ ว่า โคนบีมซีที (Cone Beam CT) หรือ ซีบีซีที (CBCT) ได้รับการออกแบบและผลิตออกมาเป็น 3 ลักษณะเพื่อสนองความต้องการของผู้ใช้ ได้แก่ เครื่องเดนติสแกน (DentiiScan) เน้นงานทันตกรรมและศัลยกรรมบริเวณช่องปากและใบหน้า เครื่องโมบีสแกน (MobiiScan) สามารถเคลื่อนย้ายได้ เน้นการแก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ และเครื่องมินีสแกน (MiniiScan) เน้นการตรวจหาขอบเขตทางรังสีของก้อนเนื้อเต้านมในห้องผ่าตัด



พิธีลงนามบันทึกความเข้าใจ เรื่อง การวิจัยวิทยาศาสตร์ทั่วโลก ภายใต้บันทึกความเข้าใจฉบับ
ต่ออายุระหว่างสำนักงานบริหารอาร์กติกและแอนตาร์กติกแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีนกับ
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ



สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินทรงเป็นประธานในพิธีลงนามบันทึกความเข้าใจฉบับต่ออายุระหว่างสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) และสำนักงานบริหารอาร์กติกและแอนตาร์กติกแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน เมื่อวันที่ 4 เมษายน พ.ศ. 2562 ณ กรุงปักกิ่ง สาธารณรัฐประชาชนจีน ซึ่งเป็นการลงนามในบันทึกความเข้าใจฉบับต่ออายุจากฉบับเดิมที่มีระยะเวลา 5 ปี ระหว่างวันที่ 30 กรกฎาคม พ.ศ. 2556 – วันที่ 29 กรกฎาคม พ.ศ. 2561 โดยบันทึกความเข้าใจฉบับใหม่นี้มีระยะเวลา 5 ปี ระหว่างวันที่ 4 เมษายน พ.ศ. 2562 – วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2567 และทรงเปิดป้ายห้องปฏิบัติการร่วมวิจัยแอนตาร์กติก ไทย-จีน สิริินธร ที่สำนักงานบริหารอาร์กติกและแอนตาร์กติกแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน (Chinese Arctic and Antarctic Administration: CAA) ได้ทูลเกล้าฯ ถวายพื้นที่ที่สถานีปฏิบัติการวิจัยเกรทวอลล์ แต่สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เพื่อให้แก่นักวิจัยของไทยที่ไปสำรวจขั้วโลกใต้ ที่สถานีวิจัยเกรทวอลล์ ได้ใช้ในการปฏิบัติการวิจัย หรือในการทำงานในระหว่างปฏิบัติงาน

สาระสำคัญ/ขอบเขตของความร่วมมือ คือ การเสริมสร้างความร่วมมือด้านวิทยาศาสตร์ทั่วโลก รวมถึงด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพทางภูมิอากาศ เทคโนโลยีชีวภาพ และ Space Weather ซึ่งการดำเนินโครงการต่าง ๆ จะต้องคำนึงถึงสนธิสัญญาแอนตาร์กติก โดยกิจกรรมตามความร่วมมือ ประกอบด้วย การแลกเปลี่ยนข้อมูลเพื่อสนับสนุนงานวิจัย และการศึกษาวิจัยขั้วโลก การส่งเสริมการแลกเปลี่ยนบุคลากร การสนับสนุนให้นักวิทยาศาสตร์ของประเทศไทยเข้าร่วมกับคณะสำรวจทวีปแอนตาร์กติกของจีน และการรักษาสิ่งแวดล้อมในบริเวณแอนตาร์กติก โดยมี สวทช. เป็นผู้ดำเนินการประสานงานกับมหาวิทยาลัย หรือสถาบันวิจัยของไทยเพื่อคัดเลือกนักวิทยาศาสตร์ร่วมเดินทางไปกับคณะสำรวจขั้วโลกใต้ของจีน ทั้งนี้รายละเอียดของกิจกรรมตามความร่วมมือจะจัดทำเป็น Project Agreement ของแต่ละโครงการในภายหลัง



สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
โปรดเกล้าฯ ให้นักศึกษาที่ได้รับพระราชทานทุนเข้าร่วมโครงการภาคฤดูร้อน
ของสถาบันจีเอสไอ/แฟร์ (GSI/FAIR) ประจำปี พ.ศ. 2562 เข้าเฝ้าฯ



เมื่อวันที่ 8 พฤษภาคม พ.ศ. 2562 สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จลง ณ อาคารชัยพัฒนา สวนจิตรลดา พระราชวังดุสิต พระราชทานพระราชวโรกาสให้ นายบุญรักษ์ ศรีคานนท์ กรรมการมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี นำคณะครู นิสิต นักศึกษา ที่ได้รับคัดเลือกให้เข้าร่วมโครงการภาคฤดูร้อนของสถาบันเชิร์น เดซี และจีเอสไอ ประจำปี พ.ศ. 2562 กราบถวายบังคมลา ก่อนออกเดินทางเข้าร่วมโครงการ

สืบเนื่องจากสถาบันวิจัยโอออนหนักจีเอสไอ สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี ได้ทูลเกล้าฯ ถวายทุนเพื่อพระราชทานให้แก่ นิสิต นักศึกษา ในสาขาฟิสิกส์ และวิศวกรรมศาสตร์ เข้าร่วมโครงการภาคฤดูร้อน ณ สถาบันดังกล่าวเป็นประจำทุกปี จำนวน 2 ทุนต่อปี เริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560 จนถึงปัจจุบันมีนักศึกษาที่ได้เข้าร่วมโครงการ จำนวนทั้งสิ้น 6 คน โดยมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ และสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน เป็นฝ่ายเลขานุการดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการคัดเลือก และสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงพระราชวินิจฉัยคัดเลือกในขั้นตอนสุดท้าย

สำหรับ ปี พ.ศ. 2562 สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงพระราชวินิจฉัยคัดเลือกผู้เข้าร่วมโครงการภาคฤดูร้อนของจีเอสไอ รวมจำนวน 2 คน ดังรายนามต่อไปนี้

1. นายศุภโชค บัวรักษ์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
2. นางสาววิศรา จารุจินดา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี โปรดเกล้าฯ ให้นักศึกษาที่ได้รับพระราชทานทุน ประจำปี พ.ศ. 2562 เข้าเฝ้าฯ



เมื่อวันจันทร์ที่ 15 กรกฎาคม พ.ศ. 2562 ณ อาคารชัยพัฒนา สวนจิตรลดา สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ ศ.ดร.ไพรัช รัชชพงษ์ กรรมการและเลขาธิการมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามดำริฯ นำนักศึกษาที่ได้รับพระราชทานทุนการศึกษา เพื่อไปศึกษาต่อ ณ มหาวิทยาลัยซีอานเจียวทง สถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสโกลโกโว และมหาวิทยาลัยคอลเลจดับลิน และนักเรียนทุนรัฐบาล ก.พ. กับ สภาวิทยาศาสตร์แห่งชาตินจีน (UCAS) เข้าเฝ้าฯทูลละอองพระบาท กราบถวายบังคมลา ก่อนเดินทางไปศึกษาต่อ ในครั้งนี้ คณะกรรมการ ผู้บริหาร และข้าราชการสำนักงาน ก.พ. และผู้ปกครองของนักศึกษาร่วมเข้าเฝ้าฯ ด้วย

ในปีการศึกษา 2562 มีนักศึกษาได้รับพระราชทานทุนการศึกษาไปศึกษา ณ มหาวิทยาลัยต่าง ๆ โดยนักศึกษาทั้งหมดมีกำหนดการเดินทางไปศึกษาต่อประมาณกลางเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2562 ดังนี้

- มหาวิทยาลัยซีอานเจียวทง สาธารณรัฐประชาชนจีน จำนวน 3 คน ได้แก่
 - 1) นางสาวมนชากานต์ สุขประกอบ
 - 2) นายสุธีร์ สร้อยสังวาลย์
 - 3) นางสาวสาวิตรี วิไลโรจน์
- สถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสโกลโกโว สหพันธรัฐรัสเซีย จำนวน 3 คน ได้แก่
 - 1) นายพรภวิชัย กาศย์เกิด
 - 2) นางสาวพรสรวง วิวัฒนากุล
 - 3) นายชัตติยะ พงศ์สิริจินดา
- มหาวิทยาลัยคอลเลจดับลิน สาธารณรัฐไอร์แลนด์ จำนวน 1 คน ได้แก่ นางสาวอรรรัตน์ เขาว์กุลจรัสศิริ
- มหาวิทยาลัยของสภาวิทยาศาสตร์แห่งชาตินจีน (University of Chinese Academy of Sciences :UCAS) นักเรียนทุนรัฐบาล ก.พ. กับ สภาวิทยาศาสตร์แห่งชาตินจีน ประจำปีงบประมาณ 2561 จำนวน 3 คน ได้แก่
 - 1) นายชยุตม์ บรรเทิงจิตร
 - 2) นายตะวัน เจริญพิทยา
 - 3) นางสาวสุชุมล แสนแก้วทอง



ผลสำเร็จจากการดำเนินงานของมูลนิธิฯ



ข้าพเจ้า เด็กและครอบครัวผู้มีภาวะปากแหว่งเพดานโหว่ตลอดจนความพิการบนใบหน้าและศีรษะอื่น ๆ ล้วนสำนึกในพระมหากรุณาธิคุณเป็นล้นพ้นอย่างหาที่สุดมิได้ของพระองค์ท่าน ที่ทรงเล็งเห็นความสำคัญและเพิ่มโอกาสการเข้าถึงกระบวนการดูแลรักษาผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าว เช่น การผ่าตัด การฝึกพูด การจัดฟัน เป็นต้น ซึ่งต้องดำเนินการรักษาต่อเนื่อง อย่างน้อย 20 ปี โดยการสนับสนุนการจัดตั้งศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เพื่อเป็นศูนย์กลางการบูรณาการ สหสาขาวิชาชีพ ด้านการดูแลรักษาเชิงเครือข่าย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์กฤษณ์ ขวัญเงิน

รักษาการแทนผู้อำนวยการศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะฯ



เมื่อเดือนมีนาคม พ.ศ. 2557 ดิฉันติดเชื้อในกระแสเลือดจนต้องถูกตัดขาทั้งสองข้างทิ้งไป ทำให้ชีวิตที่เคยเดินไปไหนมาไหนได้เอง ไม่สามารถทำได้ โชคดีที่ได้รับพระมหากรุณาธิคุณจากสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี รับผิดชอบเข้าเป็นคนไข้ในพระราชานุเคราะห์ของพระองค์ และให้มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ เป็นผู้ดูแล ทรงพระราชทานขาเทียมที่สามารถควบคุมการทำงานของข้อเข่าด้วยระบบไมโครโพลีเซลล์เซอร์ ทำให้ข้าพเจ้าสามารถกลับมาดำเนินชีวิต ประกอบอาชีพ และสามารถหาเลี้ยงชีพตนเองได้จนถึงวันนี้ เพราะมีพระองค์ท่านทรงเป็นแรงผลักดันในการดำรงชีวิต ข้าพเจ้ารู้สึกสำนึกในพระมหากรุณาธิคุณอย่างหาที่สุดมิได้

นางสาวลพัทธ์ วังสาร

คนพิการที่ปราศจากขาทั้งสองข้าง



สมัยก่อนเราไม่มีน้ำดื่ม ต้องต้มน้ำถึงที่ไม่สะอาด บางถึงก็มีไข้ผื่น ด้วยพระมหากรุณาธิคุณของสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ที่ได้มอบน้ำให้กับโรงเรียน ตอนนี้น้ำที่ได้จากบ้านน้ำดื่มสะอาดไม่มีไข้ผื่นเหมือนในน้ำถัง น้ำใสสะอาด...น้ำกินมีค่ามากเพราะทุกคนต้องใช้น้ำ ผู้ปกครองก็มาเอาน้ำดื่มไปกินที่บ้าน เราใช้น้ำชุนมาหลายปี กว่าจะได้น้ำดื่มที่สะอาดแบบนี้ ตอนนี้น้ำดื่มที่ดีต่อสุขภาพ ด้วยพระมหากรุณาธิคุณของสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้าฯ

ด.ช.ธนรักษ์ สีหาบง

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

โรงเรียน ตชด. บ้านเทพภูเงิน จังหวัดอุดรธานี





ผมนายสันต์ แพงปุจวน มีความพิการตาบอดสนิท ทั้งสองข้าง ได้รับโอกาสเข้าเรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ในระดับมัธยมศึกษา และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ ม.ธรรมศาสตร์ โดยได้รับการส่งเสริมจากโครงการส่งเสริมและพัฒนาักเรียนตาบอดเรียนสาขาวิทยาศาสตร์ของเนคเทค สวทช. ซึ่งเป็นโครงการตามพระราชดำริสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี จากที่ได้โอกาสเข้าเรียนในสาขาทางด้านวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ ทำให้ผมสามารถนำความรู้มาใช้ในการประกอบอาชีพได้ เช่นเดียวกับคนทั่วไป และยังได้เข้ามาทำงานทางด้านการพัฒนาเทคโนโลยีทางด้านคนพิการ โดยทำงานที่ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกและเครื่องมือแพทย์ สวทช. ในตำแหน่งผู้ช่วยปฏิบัติงานวิจัย และโอกาสที่ยังทำให้การเรียนวิทยาศาสตร์ของคนตาบอดในประเทศไทยได้รับการพิสูจน์ว่า คนตาบอดสามารถเรียนรู้ได้ และอาจารย์ในโรงเรียนหรือมหาวิทยาลัย ก็มีความรู้ความสามารถในการปรับการเรียนการสอนให้คนตาบอดและคนทั่วไปเรียนรู้วิทยาศาสตร์ร่วมกันได้ จากโอกาสทางการศึกษาที่ได้รับผมตั้งใจว่าจะทำตามพระราชดำริสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ที่อยากเห็นคนตาบอดในประเทศไทยสามารถเรียนวิทยาศาสตร์ได้เช่นเดียวกับคนทั่วไป

นายสันต์ แพงปุจวน
ผู้พิการที่มีความพิการตาบอดสนิททั้งสองข้าง



โครงการ ทสรช. ไม่เพียงแต่มอบความรู้เรื่องไอซีทีแต่มอบทั้งความสุข ความภูมิใจให้กับหนู หลังจากที่เข้าร่วมโครงการ หนูได้รับการอบรมการปฏิบัติจริงเกี่ยวกับเรื่องอีคอมเมิร์ซ สามารถใช้ไอซีทีสร้างรายได้ ทำให้พวกหนูมีเพจขายสินค้า มีการคิดออกแบบสินค้า ซึ่งเป็นสิ่งที่แปลกใหม่ เป็นความรู้ที่หนูสามารถนำไปทำเป็นอาชีพมีรายได้ ในระหว่างเรียนได้เรียนรู้และสืบทอดภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับการย่อคราม ซึ่งเป็นสิ่งที่ควรอนุรักษ์ไว้ และได้นำความรู้เหล่านี้ ไปสอนต่อน้อง ๆ ในโรงเรียน น้องสามารถย่อคราม ถ่ายรูป โพลีสินค้า ได้ต่อบลุคค้า และสามารถปิดการขายได้ พวกหนูได้นำความรู้มาใช้ทำให้ได้รับรางวัลชนะเลิศหลายรายการ เช่น การประกวดโรงเรียนต้นแบบการพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือบริการจากหลากหลายทางชีวภาพ และภูมิปัญญาท้องถิ่นที่โดดเด่น ภายใต้แนวคิดไทยแลนด์ 4.0 จัดโดย สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพ (องค์การมหาชน) ซึ่งได้รับถ้วยพระราชทานพร้อมเงินรางวัล 100,000 บาท ต่อมาทำให้หนูได้มีโอกาสได้เข้าถวายรายงาน กับสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ซึ่งเป็นความภูมิใจถือเป็นจุดสูงสุดในชีวิตหนู... ถ้าไม่มีโครงการนี้หนูก็ไม่สามารถมาถึงจุดนี้ ขอคุณนะค่ะ ที่มอบโอกาสและสิ่งดี ๆ ให้พวกหนู

นางสาวจันทิมาพร พูนกอก
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1
โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 53 จังหวัดสกลนคร



เมื่อปี 2540 โรงเรียนได้รับโซลาร์เซลล์จำนวน 1 ชุด ปัญหาคือพอใช้ไปนาน ๆ แบตเตอรี่ก็เสื่อม ทำให้มีปัญหาเรื่องไฟฟ้าไม่เพียงพอ เมื่อทางโครงการไอซีทีเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตสำหรับชุมชนชายขอบเข้ามาก็ได้ปรึกษาหารือและสนับสนุนระบบไฟฟ้าโซลาร์เซลล์ให้กับทางโรงเรียน รวมถึงสัญญาณอินเทอร์เน็ตเพื่อให้โรงเรียนสามารถจัดการเรียนการสอนได้ดียิ่งขึ้น ระบบไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ (โซลาร์เซลล์) มาพร้อมกับสัญญาณอินเทอร์เน็ตทั้ง 4G และสัญญาณไวไฟที่ได้รับความร่วมมือจากบริษัทเทไอเอส ได้รับการติดตั้ง ณ โรงเรียนแห่งนี้ ไม่เพียงช่วยให้เด็กนักเรียนได้ทบทวนบทเรียน และทำกิจกรรมในช่วงที่ไม่มีแสงอาทิตย์ ยังต่อยอดการเรียนรู้ผ่านโลกออนไลน์อีกด้วย

ด.ต.สมศุทธ์ โพอั้น

ครูใหญ่ โรงเรียน ดชด. เฉลิมพระเกียรติ 7 รอบ
พระชนมพรรษา บ้านหม่องก๊วะ



นับเป็นพระมหากรุณาธิคุณอย่างหาที่สุดมิได้ ที่สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงมีพระเมตตาต่อกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน ให้ได้รับโอกาสได้เข้าร่วมโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาเด็กและเยาวชนในสถานพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชนตามพระราชดำริของพระองค์ท่าน ได้เห็นถึงความสำคัญของการให้โอกาส พัฒนาเด็กและเยาวชนที่ก้าวพลาดให้สามารถถูกขยับยั้งได้
อีกครั้ง โดยการพัฒนาทักษะความสามารถด้านไอที เช่น การออกแบบสติ๊กเกอร์ไลน์ การทำหนังสือ การออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์ ทำให้เด็กและเยาวชนได้มีโอกาสแสดงทักษะความสามารถนั้นออกมาสู่สายตาสังคม พร้อมกันนี้ ดิฉันในฐานะครูผู้ดูแลเด็กและเยาวชนรู้สึกสำนึกในพระมหากรุณาธิคุณล้นเกล้าล้นกระหม่อมอย่างหาที่สุดมิได้ ที่ได้รับโอกาสให้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการนี้ ก้าวเดินและพัฒนาทักษะความสามารถของตนเองเคียงข้างไปกับเด็กและเยาวชน

นางสาวสุทิสรา สิทธิเชนทร์

นักวิชาการอบรมและฝึกวิชาชีพชำนาญการ ศูนย์ฝึกและอบรมเด็กและเยาวชนหญิงบ้านปรานี
กรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน



เป็นพระมหากรุณาธิคุณอย่างหาที่สุดไม่ได้ ที่สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงมีพระเมตตาต่อกลุ่มผู้ต้องขัง ทรงได้ให้โอกาสเรียนรู้อาชีพและฝึกทักษะด้านไอที ในขณะที่อยู่ในเรือนจำ กระผมคือคนหนึ่งที่ได้เข้าร่วมอบรมเกี่ยวกับการออกแบบกราฟิก การออกแบบสิ่งพิมพ์ การทำสติ๊กเกอร์ไลน์ในขณะที่อยู่ในเรือนจำ และหลังจากพ้นโทษจนถึงปัจจุบันนี้ ก็ได้นำมาใช้ประกอบอาชีพโดยเป็นนักออกแบบกราฟิกอิสระ ซึ่งสร้างรายได้และสามารถหาเลี้ยงบิดามารดา กระผมรู้สึกสำนึกในพระมหากรุณาธิคุณอย่างหาที่สุดมิได้ ที่ ณ ตอนนั้นได้เข้าร่วมโครงการด้านไอที จนทำให้กระผมมีวันนี้

อดีตผู้ต้องขังเรือนจำพิเศษมีนบุรี





ดิฉันเป็นครูสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน โรงเรียน
โสตศึกษาทุ่งมหาเมฆ มีโอกาสได้เข้ารับการพัฒนาในโครงการส่งเสริม
การเรียนรู้โปรแกรมมิ่งสำหรับนักเรียนพิการโดยใช้บอร์ด KidBright
ทำให้ได้รับความรู้ ด้านเทคโนโลยีที่ทันสมัยและตอบโจทย์การเรียนรู้
สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ทำให้นักเรียนที่มีความ
บกพร่องทางการได้ยินสามารถเรียนรู้โปรแกรมมิ่งได้ ขจัดอุปสรรคและ
ลดข้อจำกัดในการเรียนรู้ มีโอกาสในการเรียนรู้ได้อย่างเท่าเทียม ด้วย
พระบารมีของพระองค์ท่านที่ได้ริเริ่มโครงการนี้ขึ้นมา ทำให้ดิฉันได้รับ
โอกาสที่ดียิ่งในการพัฒนาตนเองในการจัดการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีให้
กับเด็กพิการ และได้นำความรู้ ประสบการณ์จากการเข้าร่วมโครงการ
ไปเผยแพร่และจุดประกายให้บุคคลทั่วไปได้เห็นความสำคัญของการ
เรียนรู้ของเด็กพิการอย่างเท่าเทียมในเวทีระดับนานาชาติ “Fablearn
Asia 2020” ซึ่งถือเป็นความภาคภูมิใจเป็นอย่างยิ่ง ดิฉันรู้สึกสำนึกใน
พระมหากรุณาธิคุณล้นเกล้าล้นกระหม่อมอย่างหาที่สุดมิได้ ที่ได้เป็น
ส่วนหนึ่งของโครงการนี้

นางสาวพัชรินทร์ โกวิทนิธิกุล
ครูโรงเรียนโสตศึกษาทุ่งมหาเมฆ



ผลงานเผยแพร่

หนังสือและเอกสารเผยแพร่ จำนวน 4 ฉบับ

ดาวน์โหลดได้ที่ <https://www.princess-it-foundation.org/th/publications/books.html>



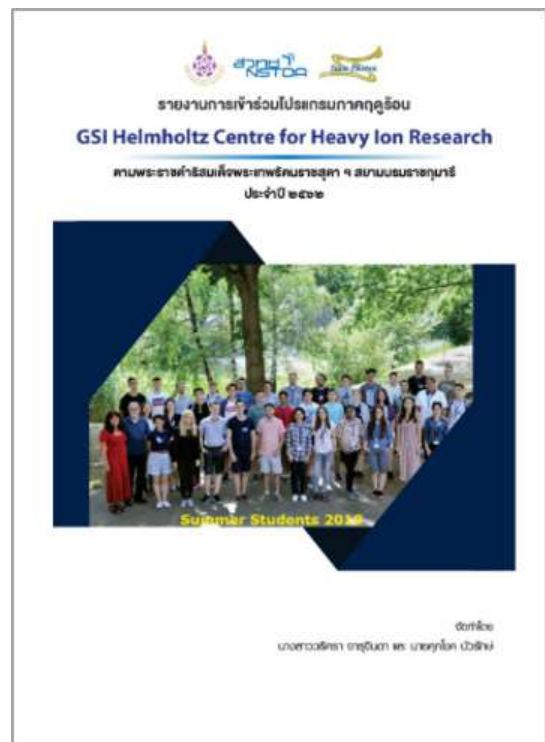
หนังสือคู่มือการจัดทำโครงการ
วิทยาศาสตร์ที่เน้นวิศวกรรม



รายงานประจำปีของมูลนิธิฯ ประจำปี พ.ศ. 2561
(เผยแพร่ในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2562)



ผลการดำเนินงานของมูลนิธิฯ ประจำปี พ.ศ. 2561
(เผยแพร่ในเดือน เมษายน พ.ศ. 2562)



รายงานการเข้าร่วมโปรแกรมภาคฤดูร้อน GSI
ประจำปี พ.ศ. 2562



วีดิทัศน์ เผยแพร่ จำนวน 14 เรื่อง

1. จัดทำวีดิทัศน์ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความพิการ จำนวน 10 เรื่อง

ดาวน์โหลดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนพิการ (เพลย์ลิสต์) รวม VDO ทั้งหมด ใน YouTube Chanel ช่อง ThaiprincessIT ได้ที่ <http://gg.gg/i3vyw>



วีดิทัศน์ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเห็น จำนวน 4 เรื่อง

1. ปฏิกิริยาเคมี
2. พลังงานกับปฏิกิริยาเคมี
3. ปัจจัยที่มีผลต่อความดันอากาศ
4. แรงแดันอากาศ



วีดิทัศน์ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน จำนวน 4 เรื่อง

1. เคมีในบ้าน
2. ไอศกรีมแสนอร่อย
3. มหัศจรรย์แห่งแสง
4. สารแปลงร่าง



วีดิทัศน์ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา จำนวน 2 เรื่อง

1. ความลับของผิวส้ม
2. พืชดูดน้ำ

2. วิดีทัศน์ เผยแพร่ผ่านรายการพลังวิทย์คิดค้นเพื่อคนไทย โดย สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ออกอากาศทางช่อง 9 เวลา 20.15 น. จำนวน 4 เรื่อง
 ดาวน์โหลดได้ที่ <https://www.princess-it-foundation.org/th/video.html>



ตอน Show & Share 2019: ลีงประดิษฐ์ส่องกล้องฝังตัว
 ออกอากาศ เมื่อวันที่ 29 กรกฎาคม พ.ศ. 2562



ตอน การส่งเสริมการเรียนการสอนโปรแกรมมิ่งสำหรับนักเรียนพิการ
 ออกอากาศ เมื่อวันที่ 22 กรกฎาคม พ.ศ. 2562



ตอน อีคอมเมิร์ซในโรงเรียน: พัฒนาเยาวชน เสริมสร้างรายได้โดยใช้ไอซีที
 ออกอากาศ เมื่อวันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ. 2562



ตอน ค่าวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเห็น
 ออกอากาศ เมื่อวันที่ 19 สิงหาคม พ.ศ. 2562

3. บัตรภาพคำศัพท์พหุภาษา สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ประมาณ 138 คำ

ดาวน์โหลดได้ที่ oer.learn.in.th แล้วค้นหาโดยใช้คำว่า “บัตรภาพคำศัพท์พหุภาษา”

ตัวอย่างบัตรภาพหมวดผลไม้

ตัวอย่างบัตรภาพหมวดสัตว์เลี้ยง



**พระนามและรายนามคณะกรรมการมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศ
ตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี**

- | | |
|---|--------------------------------|
| 1. สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี | องค์ประธานกรรมการ |
| 2. นายเกษมพงศ์ กิรติกร | กรรมการ |
| 3. นายมนู อรดีตลเชษฐ์ | กรรมการ |
| 4. คุณหญิงสุมณฑา พรหมบุญ | กรรมการ |
| 5. นายมินทร์ อิงค์ธเนศ | กรรมการ |
| 6. นายบุญรักษ์ สรัคคานนท์ | กรรมการ |
| 7. นางสาวทินสิริ ศิริโพธิ์ | กรรมการ |
| 8. นางสาววันทนี พันธ์ชาติ | กรรมการ |
| 9. คุณหญิงสุชาดา กิระนันท์ | กรรมการและเหรัญญิก |
| 10. นางสาววิลาวรรณ วงศ์วงศ์วรรณ | กรรมการและรองเหรัญญิก |
| 11. นายไพรัช รัชยพงษ์ | กรรมการและเลขาธิการ |
| 12. นายทวีศักดิ์ กอนันต์กุล | กรรมการและรองเลขาธิการ คนที่ 1 |
| 13. นางชฎามาศ ชูะเศรษฐกุล | กรรมการและรองเลขาธิการ คนที่ 2 |

รายนามคณะที่ปรึกษามูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ

14. นายอภิชัย จันทรเสน
15. นายพิเชฐ ดุรงค์เวโรจน์
16. นายติลก คุณะติลก



หน่วยงานเครือข่ายความร่วมมือ

1. กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข
2. กรมความร่วมมือระหว่างประเทศ กระทรวงการต่างประเทศ
3. กรมทรัพยากรน้ำบาดาล กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
4. กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
5. กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย
6. กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน
7. กรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน กระทรวงยุติธรรม
8. กรมราชทัณฑ์ กระทรวงยุติธรรม
9. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข
10. กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
11. กระทรวงการต่างประเทศ
12. กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
13. กองบัญชาการตำรวจตระเวนชายแดน
14. การประปาส่วนภูมิภาค
15. การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
16. โครงการชลประทานอุดรธานี สำนักชลประทานที่ 5
17. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
18. บริษัท เครือเจริญโภคภัณฑ์ จำกัด
19. บริษัท ทีไอที จำกัด (มหาชน)
20. บริษัท ออโต บ็อก เซาท์ อีสต์ เอเชีย จำกัด
21. บริษัท เอสวีไอเอ จำกัด (มหาชน)
22. บริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)
23. สำนักงานพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์จังหวัดบุรีรัมย์
24. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
25. มหาวิทยาลัยขอนแก่น
26. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
27. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
28. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
29. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
30. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
31. มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
32. มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
33. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
34. มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
35. มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
36. มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
37. มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
39. มหาวิทยาลัยศิลปากร
40. มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
41. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
42. มูลนิธิช่วยคนตาบอดแห่งประเทศไทยในพระบรมราชินูปถัมภ์
43. มูลนิธิธรรมิกชนเพื่อคนตาบอดในประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์
44. มูลนิธิอนุเคราะห์คนพิการในพระราชูปถัมภ์ของสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี
45. มูลนิธิอินเทอร์เน็ตร่วมพัฒนาไทย
46. โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย
47. โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า
48. โรงเรียนปทุมเทพวิทยาคาร จ.หนองคาย
49. วิทยาลัยเทคนิคหนองคาย จ.หนองคาย
50. วิทยาลัยราชสุดา มหาวิทยาลัยมหิดล
51. ศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์
52. สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์
53. สถาบันเทคโนโลยีจิตรลดา
54. สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)
55. สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
56. สถาบันภาษาไทยสิรินธร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
57. สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ
58. สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)
59. สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)
60. สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
61. สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน)
62. สถาบันสิรินธรเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์แห่งชาติ
63. สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี
64. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
65. สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (ก.พ.)
66. สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (กปร.)
67. สำนักงานจังหวัดตาก และหน่วยงานราชการในพื้นที่
68. สำนักงานจังหวัดนราธิวาส และหน่วยงานราชการในพื้นที่
69. สำนักงานจังหวัดยะลา และหน่วยงานราชการในพื้นที่
70. สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ
71. สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน)
72. สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน)
73. สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
74. สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย (กศน.)
75. สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ กระทรวงศึกษาธิการ

รายชื่อผู้สนับสนุนงบประมาณ ปี พ.ศ. 2562

1. มูลนิธิทุนท่าน้าวมหาพรหมโรงแรมเอราวัณ
2. ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
3. ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)
4. บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ จำกัด (มหาชน)
5. ธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน)
6. โรงเรียนกวตวิชา วี บาย เดอะเบรน
7. มูลนิธิเพื่อการศึกษาคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร
8. นางยิ่งรัก สิริสิงห์
9. ครอบครัวนายชินทร์ วัชรินทร์วงศ์



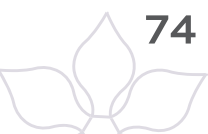
รายงานงบการเงิน

มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

งบแสดงฐานะการเงิน

ณ วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2562 และ 2561

	(หน่วย: บาท) พ.ศ. 2562	(หน่วย: บาท) พ.ศ. 2561
สินทรัพย์		
สินทรัพย์หมุนเวียน		
เงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสด	33,402,331.31	20,716,961.90
เงินลงทุนชั่วคราว	75,000,000.00	85,000,000.00
สินทรัพย์หมุนเวียนอื่น	6,652,738.62	5,218,637.07
รวมสินทรัพย์หมุนเวียน	115,055,069.93	110,935,598.97
สินทรัพย์ไม่หมุนเวียน		
เงินลงทุนระยะยาวอื่น	1,015,000,000.000	675,000,000.00
อุปกรณ์	25,066.06	60,534.86
สินทรัพย์ไม่มีตัวตน	6,009.00	10,206.50
รวมสินทรัพย์ไม่หมุนเวียน	1,015,031,075.06	675,070,741.36
รวมสินทรัพย์	1,130,086,144.99	786,006,340.33
หนี้สินและเงินกองทุน		
หนี้สินหมุนเวียน		
เจ้าหนี้การค้าและเจ้าหนี้อื่น	15,401,539.00	355,778.87
รวมหนี้สินหมุนเวียน	15,401,539.00	355,778.87
รวมหนี้สิน	15,401,539.00	355,778.87
เงินกองทุน		
ทุน		
ทุนเริ่มแรก	200,000.00	200,000.00
รวมทุน	200,000.00	200,000.00
รายได้สูงกว่าค่าใช้จ่ายสะสม		
ยอดคงเหลือต้นงวด	785,450,561.46	626,911,372.48
บวก รายได้สูงกว่าค่าใช้จ่าย	329,034,044.53	158,539,188.98
ยอดคงเหลือปลายงวด	1,114,484,605.99	785,450,561.46
รวมเงินกองทุน	1,114,684,605.99	785,650,561.46
รวมหนี้สินและเงินกองทุน	1,130,086,144.99	786,006,340.33



มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี
งบรายได้และค่าใช้จ่าย
สำหรับปีสิ้นสุดวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2562 และ 2561

	(หน่วย: บาท)	(หน่วย: บาท)
	2562	2561
รายได้		
รายได้รับโอนจากโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพฯ	314,500,000.00	153,598,356.18
รายได้จากการรับบริจาค	4,420,659.00	424,137.00
ดอกเบี้ยรับ	25,447,877.98	21,086,424.34
รายได้อื่น	1,656.96	9,148.56
รวมรายได้	344,370,193.94	175,118,066.08
ค่าใช้จ่าย		
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการโครงการ	13,567,261.82	14,727,310.80
ค่าใช้จ่ายในการบริหารและทั่วไป	1,768,887.59	1,851,566.30
รวมค่าใช้จ่าย	15,336,149.41	16,578,877.10
รายได้สูงกว่าค่าใช้จ่าย	329,034,044.53	158,539,188.98

มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี
งบแสดงการเปลี่ยนแปลงของเงินกองทุน
สำหรับปีสิ้นสุดวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2562 และ 2561

	(หน่วย: บาท)
ทุนเริ่มแรก	200,000.00
ยอดคงเหลือ ณ วันที่ 1 มกราคม 2561	626,911,372.48
บวก รายได้สูงกว่าค่าใช้จ่าย ปี 2561	158,539,188.98
ยอดคงเหลือ ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2561	785,650,561.46
บวก รายได้สูงกว่าค่าใช้จ่าย ปี 2562	329,034,044.53
ยอดคงเหลือ ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2562	1,114,684,605.99

จัดทำโดย

มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี

เลขที่ 73/1 อาคารสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

ถนนพระรามที่ 6 เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

โทรศัพท์ 0 2564 7000 ต่อ 81807, 81813-9

E-mail : info@princess-it.org

www.princess-it.org

ข้อมูลโดย

สำนักงานประสานงานโครงการตามพระราชดำริสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า

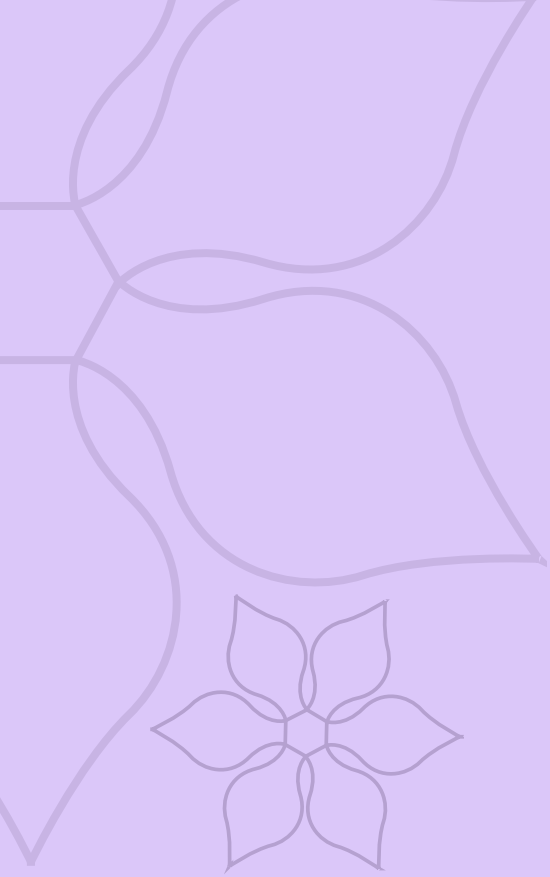
กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

ออกแบบโดย

งานออกแบบกราฟิก ฝ่ายผลิตสื่อสมัยใหม่

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ



มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

เลขที่ 73/1 อาคารสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
ถนนพระรามที่ 6 เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

โทรศัพท์ 02 564 7000 ต่อ 81807, 81813-9

e-mail: info@princess-it.org

www.princess-it.org