



สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า
กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ

สยามบรมราชกุมารี

พระมหากรุณาธิคุณในการพัฒนาคน พัฒนาชาติ
สร้างโอกาส ด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

“วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มีการพัฒนาตามยุคตามสมัยสืบเนื่องมาโดยตลอด
และมีอิทธิพลเปลี่ยนแปลงโลกให้มีวิวัฒนาการ
ดังที่เห็นเช่นในปัจจุบัน ในระดับประเทศ
เราปฏิเสธไม่ได้ว่าวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศในทุก ๆ ด้าน
ไม่ว่าจะเป็นในด้านเศรษฐกิจ ความมั่นคง
การคมนาคม การสื่อสาร การศึกษา การแพทย์
ตลอดจนชีวิตความเป็นอยู่ของผู้คน
ล้วนแล้วแต่มีวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยีเป็นกลไกสำคัญ”

พระราชดำรัสสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า
กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
ในคราวเสด็จพระราชดำเนินไปทรงเป็นประธานเปิดการประชุม
ทางวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย
ครั้งที่ ๔๓ หัวข้อ “เข้าใจวิทยาศาสตร์ เข้าถึงเทคโนโลยี
สร้างนวัตกรรม นำสังคมยั่งยืน”
ณ หอประชุมใหญ่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
วันที่ ๑๗ ตุลาคม ๒๕๖๐

สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า
กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ
สยามบรมราชกุมารี

พระมหากษัตริย์คุณในการพัฒนาคน พัฒนาชาติ
สร้างโอกาส ด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม



กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

เทพรัตนราชสุดาศิริวาท

พระปรีชาญาณเลิศล้ำ
สรรพศาสตร์สรรพศิลป์ศรี
ดุษฎีมพุกฤษ์อันขจี
เพ็ญพระเมตตาสดลั่ง

กรณีย์- กิจแสบ
สืบสร้าง
ขจายสุข ท้วนา
สลักไว้งามสม

อุดมอัจฉริยภาพพัน
วิทยาศาสตร์สหสาขา
หยั่งลึกภูมิปัญญา
บูรณาการศาสตร์ล้วน

พรรณนา
ถ่องถ้วน
ทั่วถิ่น ไทยแล
เพื่อราษฎรสุขเสมอ

เสมอใดฤจักเทียบ
คุณแห่งเทวารุณย์
เหล่าประจักษ์พระเกียรติอดุลย์
เด่นยิ่งแสงจรัสจ้า

พระคุณ
โลกหล้า
งามเด่น
จรัสแจ้งใจชน

เลิศล้ำนวัตกรรมล้วน
คนชาติ พัฒนาพลัน
สร้างโอกาสพลิกผัน
ฉายพระคุณเต็มตื่น

รังสรรค์
ผ่องพื้น
เพื่อชีพ ใหม่ขอ
กราบเกล้าสถิตขวัญ

ด้วยเกล้าด้วยกระหม่อม

ข้าพระพุทธเจ้ากระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์
วิจัยและนวัตกรรม
และข้าราชการ เจ้าหน้าที่กรมวิทยาศาสตร์บริการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ปรมิษฐ์ จารุวร ประพันธ์)



คำนำ

เนื่องในโอกาสสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา เจ้าฟ้ามหาจักรีสิรินธร มหาวชิราลงกรณวรราชภักดี สิริกิจการิณีพิริยพัฒน รัฐสีมาคุณากรปิยชาติ สยามบรมราชกุมารี เจริญพระชนมายุ ๖๗ พรรษา วันที่ ๒ เมษายน พุทธศักราช ๒๕๖๕ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม สำนักในพระมหากรุณาธิคุณและคุณูปการที่มีต่อวงการวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี จึงมอบหมายให้กรมวิทยาศาสตร์บริการ จัดทำโครงการ เพื่อเฉลิมพระเกียรติ “พระมหากรุณาธิคุณกรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี ต่อการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม” โดยรวบรวมพระมหากรุณาธิคุณต่อหน่วยงานกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม จัดทำเป็นหนังสือเฉลิมพระเกียรติ เพื่อเผยแพร่ ทั้งสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ สนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีพของพสกนิกรชาวไทย

สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงบำเพ็ญพระราชกรณียกิจสร้างความเจริญรุ่งเรืองแก่ประเทศไทย มีพระราชปณิธานแน่วแน่ในการยกระดับคุณภาพชีวิตประชาชน โดยคำนึงถึงสภาพภูมิศาสตร์ เชื้อชาติ วัฒนธรรมท้องถิ่น คติความเชื่อทางศาสนาและภูมิหลังทางเศรษฐกิจและสังคม ที่สำคัญคือนักพัฒนาต้องมีความรัก ความห่วงใย ความรับผิดชอบ และความเคารพในเพื่อนมนุษย์ ตามแนวคิดที่ว่าในการพัฒนาเรื่องใด ๆ ก็ตาม จำเป็นต้องใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เหมาะสม ไม่ว่าจะเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นหรือเทคโนโลยีระดับสูง มีโครงการพัฒนาทั้งด้านการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอันเนื่องมาจากพระราชดำริ การนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาผู้ด้อยโอกาส เพื่อการศึกษา การดนตรี การอนุรักษ์พันธุกรรมพืช และการแพทย์และสาธารณสุข เป็นต้น

โอกาสนี้ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เห็นสมควรให้รวบรวมพระมหากษัตริย์คุณสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เพื่อเป็นการ เฉลิมพระเกียรติ และเผยแพร่พระอัจฉริยภาพ ตลอดจนสำนึก ในพระมหากษัตริย์คุณที่มีต่อการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและ นวัตกรรม จนสามารถปรับใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมวิชาการ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนำไปสู่การพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจ ฐานความรู้ (Knowledge-Based Society and Economy) ทันท่วงทีการเปลี่ยนแปลงของโลกปัจจุบันได้อย่างยั่งยืนตลอดไป

ในการจัดทำหนังสือเล่มนี้ คณะผู้จัดทำได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดี จากหน่วยงานและบุคลากรของกระทรวงการอุดมศึกษาฯ มูลนิธิเทคโนโลยี สารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี กองงานในพระองค์สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี และรายนามเพิ่มเติมท้ายเล่ม ในการให้คำปรึกษา แนะนำ สนับสนุนข้อมูล รูปภาพ เอกสารต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ ตลอดจนพระรูป ทำให้ การจัดทำหนังสือเฉลิมพระเกียรติในครั้งนี้บรรลุผลสำเร็จได้ด้วยดี

หากมีความบกพร่องประการใด อันเกี่ยวเนื่องกับความสมบูรณ์ของเนื้อหา ความถูกต้องของข้อมูลหรืออื่น ๆ ที่ปรากฏในหนังสือเล่มนี้ คณะผู้จัดทำขออ้อม รับไว้แก้ไขต่อไป แต่หากมีส่วนดีของหนังสือเล่มนี้ คณะผู้จัดทำขอพระราชทาน น้อมเกล้าฯ ถวายแต่สถาบันพระมหากษัตริย์อันเป็นที่รักและหวงแหนยิ่งของ ประชาชนชาวไทยทั้งปวง ตราบนิรันดร์

กรมวิทยาศาสตร์บริการ

มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕



สารบัญ

หน้า


บทอาศรัยวาท.....	ข
คำนำ.....	ง
สารบัญ.....	ช
ทรงนำสู่การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม.....	๑
๑. การศึกษา.....	๒
๒. ดนตรี.....	๑๔
๓. การแพทย์และสาธารณสุข.....	๒๒
๔. ดาราศาสตร์.....	๓๒
๕. วิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์.....	๔๒
๖. การอนุรักษ์พันธุกรรมพืช.....	๕๐
๗. เทคโนโลยีพิวชันของไทย.....	๖๐
๘. การประชุมวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีระดับสากล.....	๖๘
๙. ความร่วมมือไทย-เซิร์น.....	๗๘
๑๐. นาฬิกาอะตอมแห่งประเทศไทย.....	๙๒
ดำเนินรอยตามเบื้องพระยุคลบาท.....	๑๐๐
เชิงอรรถ.....	๑๐๒
บรรณานุกรม.....	๑๐๔
คณะทำงาน กองบรรณาธิการ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง.....	๑๐๗

ทรงนำสู่การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มีพระมหากรุณาธิคุณต่อความเจริญก้าวหน้าของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศอย่างอเนกอนันต์ ด้วยพระอุปนิสัยสนพระราชหฤทัยในความเป็นไปทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม มาอย่างยาวนาน และพระราชจริยวัตรทรงติดตามความเคลื่อนไหวต่าง ๆ ในระดับสากล เอาพระราชหฤทัยใส่ในกิจการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งในระดับโลกและระดับประเทศ เสด็จพระราชดำเนินไปทอดพระเนตรและร่วมประชุมทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ทรงหาความรู้ด้วยพระองค์เอง มีพระราชดำริให้นักวิทยาศาสตร์ไทยในแขนงต่าง ๆ ได้มีโอกาสเรียนรู้ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีกับองค์กรทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีชั้นนำของโลก เพื่อนำความรู้นั้นมาใช้พัฒนาองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในประเทศ ยังความเจริญก้าวหน้าของวิชาการแขนงนี้อย่างต่อเนื่อง สร้างบุคลากรที่มีคุณภาพอันจะเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศด้วยองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์อันทันสมัย เป็นการพัฒนาคน พัฒนาชาติ สร้างโอกาส ด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงใฝ่พระราชหฤทัยในเรื่องการศึกษา มีความเป็นนักวิทยาศาสตร์ มาตั้งแต่ทรงพระเยาว์ ทรงมุ่งมั่นอุตสาหะศึกษาสิ่งที่สนพระทัยอย่างจริงจัง โปรดที่จะศึกษาค้นคว้า เรียนรู้จากการสังเกตสิ่งแวดล้อมรอบพระองค์ ทรงสำเร็จการศึกษาปริญญาอักษรศาสตรบัณฑิตเกียรตินิยมอันดับ ๑ เหรียญทอง สาขาวิชาประวัติศาสตร์ ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาจารึกภาษาตะวันออก มหาวิทยาลัยศิลปากร และปริญญาอักษรศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาบาลี-สันสกฤต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ต่อมาทรงสำเร็จการศึกษาดุษฎีบัณฑิตสาขาวิชาพัฒนศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อันเป็นวิชาการที่ว่าด้วยการพัฒนาโดยใช้การศึกษารเรียนรู้เป็นแกน และยังทรงเข้ารับการฝึกอบรมและศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับวิทยาการแขนงอื่น ๆ ที่สนพระราชหฤทัยและทรงเห็นว่าเป็นประโยชน์ต่อการทรงงานอย่างต่อเนื่อง



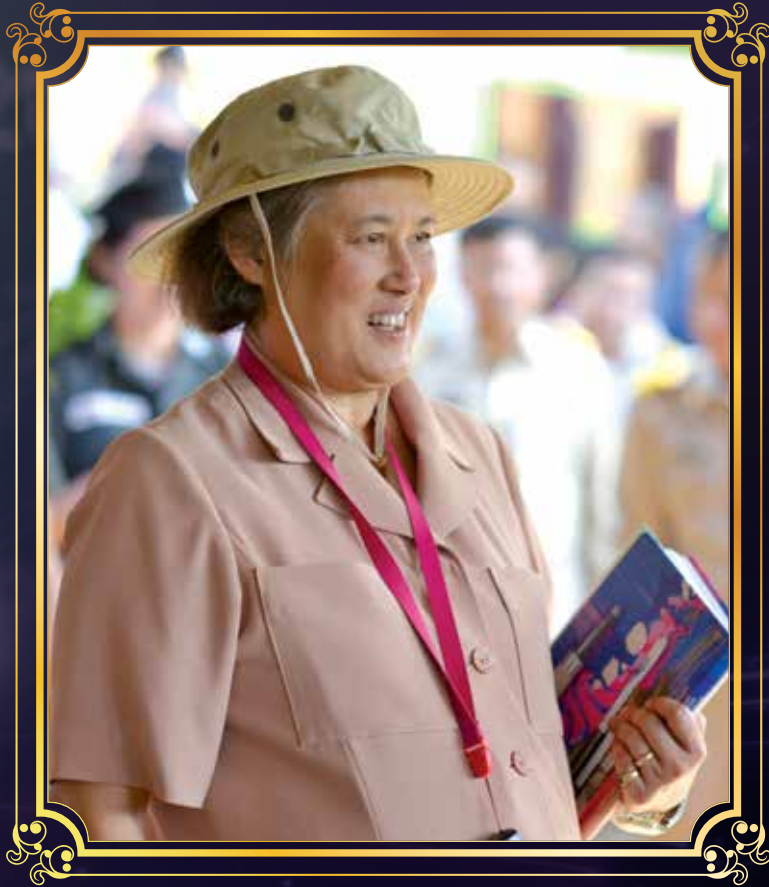


พระราชกรณียกิจสำคัญในพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร และสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ พระบรมราชชนนีพันปีหลวง และสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี คือการเสด็จพระราชดำเนินไปทรงเยี่ยมพสกนิกรในชนบท ทั่วไกล สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีได้โดยเสด็จพระราชดำเนินไปทรงเยี่ยมราษฎรมาแต่ครั้ง ทรงพระเยาว์ ทำให้ทรงทราบถึงปัญหาความยากไร้ของประชาชนในถิ่น ทูรกันดาร และทรงผูกพันกับราษฎรอย่างลึกซึ้ง ทรงเข้าพระทัยถึงต้นตอ ปัญหา และทรงเล็งเห็นว่า ปัญหาเหล่านั้นจะต้องแก้ไขด้วยการศึกษาเป็นหลัก ต้องอบรมบ่มเพาะกันตั้งแต่วัยเด็ก เพื่อให้เด็กเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีความรู้ ความสามารถในการเลี้ยงดูตนเองและครอบครัวให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี รวมทั้ง สามารถแก้ไขปัญหาด้วยตนเองได้ จึงจะเป็นการพัฒนาที่ยั่งยืน ตลอดระยะเวลา อันยาวนาน สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีทรงประกอบพระราชกรณียกิจในการพัฒนางานด้าน วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม มากมายหลายโครงการ สามารถจัดกลุ่ม โครงการพระราชดำริออกเป็น ๑๐ ด้าน คือด้านการพัฒนาคนในระดับ ฐานรากอันได้แก่ ๑. ด้านการศึกษา ๒. ด้านดนตรี ๓. ด้านการแพทย์และ สาธารณสุข ด้านการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีอันจะเป็นรากฐานในการ พัฒนาชาติ ได้แก่ ๔. ด้านดาราศาสตร์ ๕. ด้านวิจัย นวัตกรรม และสิ่งประดิษฐ์ ๖. ด้านการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช ๗. ด้านเทคโนโลยีพืชน้ำของไทย ๘. ด้านการ ประชุมวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีระดับสากล ๙. ด้านความร่วมมือไทย-เชิร์น และ ๑๐. ด้านนาฬิกาอะตอมแห่งประเทศไทย

พระราชกรณียกิจในการพัฒนาคน พัฒนาชาติ สร้างโอกาสด้วย วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ในสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว กระทั่งการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม มีความภาคภูมิใจ ที่ได้มีส่วนร่วมสนองพระราชดำริในโครงการต่าง ๆ พระราชจริยวัตรอันงดงาม ที่ประทับอยู่ในความทรงจำของข้าราชการและเจ้าหน้าที่ที่ได้รับการถ่ายทอด ออกมาเป็นตัวอักษร เป็นการรวบรวมเรียบเรียงเผยแพร่พระราชกรณียกิจให้ เป็นที่ประจักษ์ชัดถึงพระมหากรุณาธิคุณที่มีต่อปวงชนชาวไทย



การศึกษา



“... ถ้าเราถือว่าทุกคนต้องเรียนรู้อยู่เสมอแล้ว การศึกษาที่ท่านทั้งหลายได้ผ่านมา ก็นับว่าเป็นขั้นหนึ่งตอนหนึ่งของการศึกษาในชีวิต ซึ่งต้องดำเนินต่อไปอีกมาก และการที่ทุกคนจะนำวิชาความรู้ไปปฏิบัติงานนั้นก็คือการเรียนรู้ขั้นต่อไปนั่นเอง ในเรื่องนี้ท่านจำเป็นจะต้องทราบให้ชัดแต่เบื้องต้นว่า การที่จะศึกษาหรือเรียนรู้ได้ลึกซึ้งเพียงใดและจะนำไปทำประโยชน์ได้มากน้อยเพียงไหนดependขึ้นอยู่กับการปฏิบัติงานปฏิบัติตัวของท่านเองเป็นสำคัญ เพราะฉะนั้น เมื่อทุกคนได้รับการศึกษาที่ดีเป็นรากฐานอันมั่นคงอยู่แล้ว จึงสมควรอย่างยิ่งที่จะได้ตั้งใจให้แน่วแน่ และอุตสาหะพยายามให้เต็มกำลังที่จะนำเอาวิชาการพร้อมทั้งสติปัญญาความสามารถที่มีอยู่ ไปใช้ปฏิบัติในทางที่เป็นคุณเป็นประโยชน์ เป็นความก้าวหน้า หลีกเสี่ยงสิ่งที่จะเป็นโทษเป็นความเสื่อมเสียให้ได้ทุกอย่าง ท่านทั้งหลาย ก็จักได้รับผลตอบแทนที่ดีมีค่า ที่จะนำพาตนให้มีความเจริญมั่นคง มีชีวิตที่ผาสุก ทั้งจักสามารถ สร้างสรรค์จรริ่งชาติบ้านเมืองของเราให้ดำรงความวัฒนาถาวรอยู่ได้ตลอดไป ...”

พระราชโอรสทสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
ในพิธีพระราชทานปริญญาบัตรแก่ผู้สำเร็จการศึกษาจากมหาวิทยาลัยรามคำแหง ประจำปีการศึกษา ๒๕๒๘
ณ อาคารใหม่ สวนอัมพร วันอังคารที่ ๓๐ ธันวาคม ๒๕๒๙

การศึกษาเป็นพื้นฐานที่สำคัญที่สุดของการพัฒนาประเทศ ทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพต้องมีปัจจัยสำคัญคือ การศึกษา ประเทศไทยได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาการศึกษาอย่างยั่งยืนเพื่อทุกคนมาโดยตลอด ไม่ว่าจะเป็นคนไทย โดยสายเลือดหรือผู้เข้ามาอาศัยอยู่ในประเทศไทย กลุ่มชาติพันธุ์ นักบวช สตรี เด็ก หรือแม่แต่คนชรา ย่อมได้รับสิทธิทางการศึกษาเช่นกัน พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ และแก้ไขเพิ่มเติม ฉบับที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๔๕ ได้บัญญัติจุดมุ่งหมายของการศึกษาไทยไว้ว่า “การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข” และกำหนดหลักการของการจัดการศึกษาไว้ว่า เป็นการศึกษาตลอดชีวิตสำหรับประชาชน ให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา และการพัฒนาสาระและกระบวนการเรียนรู้ให้เป็นไปอย่างต่อเนื่อง หลักการดังกล่าวสะท้อนปรัชญาของการจัดการศึกษาของไทยที่เป็นไปเพื่อคนทุกคน

กว่า ๔๐ ปี สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงงานด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิตของเด็กและเยาวชน ด้วยทรงเห็นว่าเด็กและเยาวชนเป็นทรัพยากรและอนาคตที่สำคัญของประเทศ จึงให้ความสำคัญ สนับสนุนการศึกษาและวิชาการ เพื่อเป็นพื้นฐานสำคัญในการเชื่อมโยงศาสตร์ความรู้ต่าง ๆ ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติเข้าด้วยกัน สามารถนำไปใช้ประโยชน์เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนาชุมชน หรือพัฒนาชาติได้ ทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยมีเป้าหมายหลักตามแผนพัฒนาเด็กและเยาวชนในถิ่นทุรกันดาร ตามพระราชดำริ ฉบับที่ ๕ พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๙

จากการเข้าพระทัยถึงต้นตอและปัญหาความยากไร้ของประชาชนในถิ่นทุรกันดารครั้งตามเสด็จพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร และสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ พระบรมราชชนนีพันปีหลวง และสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี ไปยังชนบทห่างไกลตั้งแต่ทรงพระเยาว์ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี จึงมีพระมหากรุณาธิคุณจัดตั้งโครงการตามพระราชดำริด้านการศึกษากับสถาบันการศึกษาทั้งภายในภายนอกประเทศ และหน่วยงานต่าง ๆ หลายแห่งอย่างต่อเนื่อง ดังนี้



ทรงงาน ด้านการศึกษา

การเสด็จพระราชดำเนินไปทรงเยือนต่างประเทศของสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี นอกจากจะเป็นการทรงงานเพื่อเสริมสร้างสัมพันธไมตรีและความเข้าใจอันดีระหว่างประเทศแล้ว ยังเป็นโอกาสที่จะได้ทอดพระเนตรกิจการด้านต่าง ๆ ชีวิตความเป็นอยู่ สังคม วัฒนธรรม ความก้าวหน้าทางวิทยาการและเทคโนโลยีในแต่ละประเทศ ได้ทรงพบปะบุคคลสำคัญ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้นำประเทศ นักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญในหลายสาขาวิชา เปิดเป็นโครงการความร่วมมือกับต่างประเทศ ดังนี้

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ : โครงการจัดตั้งสถาบันเทคโนโลยีกำปงสปีอณ หมู่บ้านโออองกุม ตำบลอมเรียง อำเภอยะโปง จังหวัดกำปงสปีอราชอาณาจักรกัมพูชา โครงการนี้เป็นโครงการพระราชทานความช่วยเหลือแก่ราชอาณาจักรกัมพูชาด้านการศึกษา โดยความร่วมมือระหว่าง มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ กองบัญชาการกองทัพไทย ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ แห่งราชอาณาจักรไทย และกระทรวงศึกษาธิการ เขียวชน และการกีฬา แห่งราชอาณาจักรกัมพูชา

สถาบันเทคโนโลยีกำปงสปีอ ตั้งอยู่ที่หมู่บ้านโออองกุม จังหวัดกำปงสปีออยู่ห่างจากไทย ๔๐๐ กว่ากิโลเมตร มีเนื้อที่ประมาณเกือบ ๑,๒๐๐ ไร่ มีวัตถุประสงค์เพื่อขยายโอกาสการศึกษาแก่นักเรียนท้องถิ่นในจังหวัดกำปงสปีอและใกล้เคียงได้ศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น เปิดให้มีการเรียนการสอนตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๐ มีแผนการเรียนการสอนในระดับอนุปริญาและปริญาตรีสายวิชาชีพ ๑๐ สาขา เช่น เทคโนโลยีการเกษตร สัตวศาสตร์ การจัดการท่องเที่ยวและโรงแรม โลจิสติกส์ วิศวกรรมโยธา/ไฟฟ้า/เครื่องยนต์



รองศาสตราจารย์ ดร.วิโรจ อิ่มพิทักษ์ นายกสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พร้อมด้วย ดร.จงรัก วัชรินทร์รัตน์ รักษาการแทนรองอธิการบดี ดร.ณรงค์ชัย ทีพัฒน์ธนวงศ์ รักษาการแทนรองอธิการบดีฝ่ายกิจการพิเศษ และผู้ช่วยศาสตราจารย์รัชต์ ชมภูนิช รักษาการแทนรองอธิการบดี ฝ่ายพัฒนาเชิงยุทธศาสตร์และสื่อสารองค์กร เข้าเฝ้าฯ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงประกอบพิธีวางศิลาฤกษ์ สถาบันเทคโนโลยีกำปงสปีอ อำเภอยะบง จังหวัดกำปงสปีอ ราชอาณาจักรกัมพูชา ซึ่งเป็นโครงการพระราชทานความช่วยเหลือแก่ราชอาณาจักรกัมพูชาด้านการศึกษา ว่าด้วยการจัดตั้งสถาบันเทคโนโลยีกำปงสปีอ โดยความร่วมมือระหว่างกองบัญชาการกองทัพไทย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

มหาวิทยาลัยบูรพา : โครงการพระราชทานให้ความช่วยเหลือแก่ราชอาณาจักรกัมพูชาด้านการศึกษา ปัจจุบันมีนิสิตกัมพูชาที่เข้าศึกษาในคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จำนวน ๒ คน

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) : โครงการนักศึกษาภาคฤดูร้อนเดซี (DESY Summer Student Programme)

เมื่อเดือนสิงหาคม ๒๕๕๕ ครั้งที่สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้เสด็จพระราชดำเนินไปทรงเยี่ยมชมสถาบันเดซี (Deutsches Elektronen-Synchrotron: DESY) ณ เมืองฮัมบูร์ก ประเทศสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี และทางสถาบันเดซีได้ทูลเกล้าฯ ทูลกระหม่อมถวายทุนโครงการนักศึกษาภาคฤดูร้อนเดซี (DESY Summer Student Programme) เป็นเวลา ๓ ปี จำนวนปีละ ๑ ทุน เพื่อให้ นักศึกษาไทย ในสาขาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ ซึ่งผ่านหลักสูตรในระดับปริญญาตรีมาแล้ว ๓ ปี เข้าร่วมกิจกรรมปฏิบัติการวิจัยระยะสั้นที่เกี่ยวข้องกับการทดลองสาขาฟิสิกส์ของอนุภาคมูลฐาน (Experiments in Elementary Particle Physics) การทดลองที่ใช้แสงซินโครตรอน (Experiments with Synchrotron Radiation) งานวิจัยเกี่ยวกับเครื่องเร่งอนุภาค (Research on Accelerators) ทฤษฎีของอนุภาคมูลฐาน (Theory of Elementary Particles) และงานเกี่ยวกับ



สถาบันเดซี (DESY: Deutsches Elektronen-Synchrotron หรือ “German Electron Synchrotron”) ก่อตั้งเมื่อวันที่ ๑๘ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๐๒ มีที่ตั้งอยู่ ณ เมืองฮัมบูร์ก (Hamburg) และเมืองชอยเรน (Zeuthen) สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี^๑

การคำนวณ (Computing in High Energy Physics) ในช่วงภาคฤดูร้อน ณ สถาบันดังกล่าว โดยสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ และสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) จะดำเนินการคัดเลือกนักศึกษาที่มีศักยภาพและคุณสมบัติเหมาะสมในขั้นต้น แล้วนำความขึ้นกราบบังคมทูลเพื่อทรงคัดเลือกในขั้นตอนสุดท้าย ให้นักศึกษาเป็นตัวแทนประเทศไทยเข้าร่วมกิจกรรมหลักในห้องปฏิบัติการของสถาบันเดซี ณ เมืองฮัมบูร์ก หรือเมืองชอยเรน สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนีต่อไป

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) : โครงการมหาวิทยาลัยเด็ก ประเทศไทย เป็นโครงการตามพระราชดำริของสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เมื่อครั้งเสด็จพระราชดำเนินไปเยี่ยมชมโครงการมหาวิทยาลัยเด็ก ณ Shanghai Institutes for Biological Sciences เมืองเซี่ยงไฮ้ สาธารณรัฐประชาชนจีน เมื่อเดือนกรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ ซึ่งโครงการมหาวิทยาลัยเด็กในครั้งนั้น ได้รับการขยายผลมาจากโครงการมหาวิทยาลัยเด็ก ห้องปฏิบัติการทอยโทแล็บ มหาวิทยาลัยปีเลเฟลด์ สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี โดยโครงการดังกล่าวเป็นโครงการที่ได้รับผลสำเร็จเป็นอย่างมาก มีรูปแบบการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาถึงมัธยมศึกษาตอนต้นได้ทำกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่หลากหลาย โดยมีผู้เชี่ยวชาญ นักวิจัย และพี่เลี้ยงนักศึกษาระดับปริญญาตรี โท และเอก คอยดูแลให้คำแนะนำระหว่างที่นักเรียนทำกิจกรรมด้วยตนเอง

ใน พ.ศ. ๒๕๕๔ ประเทศไทยจัดทำโครงการนำร่องมหาวิทยาลัยเด็กขึ้น เพื่อวางรากฐานที่ดีให้นักเรียนไทยได้ฝึกฝนกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ผ่านกิจกรรมลงมือทดลองที่ทำทายและน่าสนใจ โดยมีผู้เชี่ยวชาญให้คำแนะนำ ตลอดจนเป็นการเตรียมความพร้อมให้นักเรียนเหล่านี้เติบโตไปเป็น นักวิทยาศาสตร์ วิศวกร หรือบุคลากรที่มีจิตวิทยาศาสตร์ มีความรู้ทาง วิทยาศาสตร์ที่จะขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคมไทยให้เจริญก้าวหน้าต่อไป

เมื่อวันที่ ๓๐ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๕ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินไป ทรงเปิดโครงการมหาวิทยาลัยเด็ก ประเทศไทย ณ บ้านวิทยาศาสตร์สิรินธร โดยมี ดร. รุดอล์ฟ เฮอร์แบส และ ดร. แฟรงค์ คูนิเกอร์ วิทยากรหลักจากมหาวิทยาลัย ปีเลเฟลด์ สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี ถวายรายงานและแนวทางการดำเนินงาน โครงการมหาวิทยาลัยเด็ก จัดนิทรรศการแสดงตัวอย่างกิจกรรมและจัดกิจกรรม การทดลองให้กับเด็กและเยาวชน

โครงการดังกล่าวดำเนินการต่อเนื่อง ทำให้นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ศึกษาดอนปลายถึงมัธยมศึกษาตอนต้นในประเทศไทยได้รับการส่งเสริม ความรู้ผ่านกระบวนการลงมือปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ ได้รับความสนุก ระหว่างทำกิจกรรม และมีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์ โดยใช้กิจกรรมการ ทดลองทางวิทยาศาสตร์ซึ่งปรับจากกิจกรรมต้นแบบจากต่างประเทศ อาทิ สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี สาธารณรัฐฟินแลนด์ รวมถึงกิจกรรมที่พัฒนาจาก มหาวิทยาลัยเครือข่ายและหน่วยงานร่วมในโครงการทั้ง ๒๑ หน่วยงาน

มหาวิทยาลัยนเรศวร : โครงการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาครูในถิ่นทุรกันดาร บนเขตพื้นที่สูงชายแดนไทย-เมียนมาด้านจังหวัดตาก

ประเทศไทยมีท้องถิ่นทุรกันดารในพื้นที่ห่างไกลเป็นจำนวนมาก ที่ประชากรขาดโอกาสทางการศึกษา โดยเฉพาะบนเขตพื้นที่สูงชายแดน ไทย-เมียนมาด้านจังหวัดตาก ซึ่งในการจัดการศึกษาสำหรับเด็กและเยาวชน มีความขาดแคลนทั้งโรงเรียนและครูผู้ให้การศึกษา ซึ่งยังมีครูจำนวนหนึ่งที่ยัง ไม่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีและไม่มีใบประกอบวิชาชีพครู แต่ปฏิบัติ หน้าที่เป็นครูสอนเด็กและนักเรียน มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้จัดการศึกษา เฉพาะกิจเป็นกรณีพิเศษเพื่อสร้างโอกาสทางการศึกษาให้ครูในพื้นที่ห่างไกล ในถิ่นทุรกันดารบนเขตพื้นที่สูงชายแดนไทย-เมียนมาด้านจังหวัดตาก ให้ได้รับ วุฒิปริญญาตรีทางการศึกษาเพื่อนำไปขอใบประกอบวิชาชีพครู โดยดำเนินการ ตั้งแต่ภาคฤดูร้อนปีการศึกษา ๒๕๕๖-๒๕๖๑ ซึ่งมีครูในหน่วยงานที่ดำเนินงาน ในโครงการพระราชดำริเข้ามาศึกษา จำนวน ๑๗๐ คน

ทรงพัฒนา ครูในถิ่นทุรกันดาร



สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินไปยังศูนย์การเรียนรู้ตำรวจตระเวนชายแดน บ้านภักดี หมู่ที่ ๕ บ้านภักดี ตำบลเขื่อนบางลาง อำเภอบันนังสตา จังหวัดยะลา เพื่อทรงเยี่ยมและติดตามความก้าวหน้าการจัดการเรียนการสอน ของโรงเรียน และโครงการพระราชดำริฯ เมื่อวันที่ ๓๑ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๕^๖

ทรงพัฒนาคุณภาพ โรงเรียนตำรวจ ตระเวนชายแดน

โครงการบัณฑิตคืนถิ่น เป็นทุนการศึกษาแก่นิสิตนักศึกษาจากถิ่น
ทุรกันดารที่ได้ศึกษาต่อระดับอุดมศึกษา เพื่อให้บัณฑิตเหล่านั้นกลับไปเป็นผู้ช่วย
สร้างความเจริญให้กับชุมชนของตน ตลอดจนชุมชนทุรกันดารอื่น

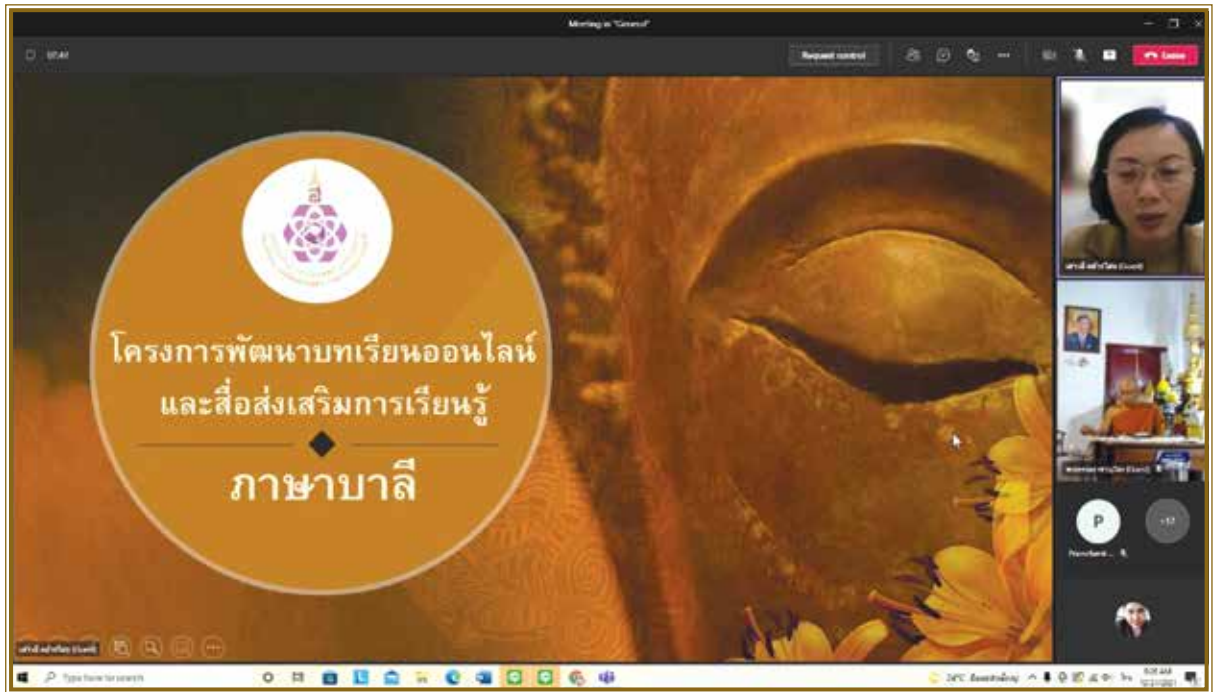
โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนแห่งแรกก่อตั้งขึ้นเมื่อวันที่ ๗ มกราคม
พ.ศ. ๒๔๙๙ เพื่อเสริมสร้างความมั่นคงตามแนวชายแดน โดยใช้วิธีการพัฒนา
คุณภาพชีวิตประชาชนในพื้นที่เป็นหลัก

ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๒๗ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตน
ราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้ดำเนินการพัฒนาให้เด็กและชุมชนมีความ
เป็นอยู่ที่ดีขึ้น โดยมีมหาวิทยาลัยราชภัฏจำนวน ๓๘ แห่ง ทั่วทั้ง ๗๗ จังหวัด
เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงานโครงการตามพระราชดำริ เพื่อยกระดับ
การเรียนการสอน จัดทำห้องสมุดเพื่อเป็นฐานความรู้ แหล่งเข้าถึงข่าวสาร
ข้อมูลอินเทอร์เน็ต มีสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นหน่วยงาน
รับผิดชอบหลัก ทำหน้าที่ลงพื้นที่พัฒนาห้องสมุด สำรวจความต้องการของ
ครูและนักเรียน จัดซื้อจัดหาทรัพยากรสารสนเทศเพื่อให้นักเรียนได้ใช้ศึกษา
หาความรู้เพิ่มเติม รวมทั้งกิจกรรมยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน
(O-NET) ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาให้กับโรงเรียนและ
พัฒนาครู ทั้งนี้ จะมีครูตำรวจตระเวนชายแดนเป็นแกนนำในการถ่ายทอด
ความรู้ โดยให้ประชาชนในชุมชนมาร่วมในทุก ๆ กิจกรรมของโรงเรียน ทำให้
เด็กนักเรียนได้รับการพัฒนาไปพร้อม ๆ กับการถ่ายทอดความรู้สู่ชุมชน
เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืนต่อไป

ทรงส่งเสริม การเรียนรู้ทางไกล

มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ ได้ประสานความร่วมมือกับสำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ แม่กองบาลีสนามหลวง มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ซึ่งเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรง และมีความเชี่ยวชาญด้านเนื้อหาภาษาบาลีร่วมกับสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ที่มีความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี และศูนย์วิจัยการจัดการความรู้การสื่อสารและการพัฒนา (CCDKM) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ที่มีความเชี่ยวชาญด้านการออกแบบบทเรียนออนไลน์โดยการสนับสนุนการดำเนินงานจากสำนักงานพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ดำเนินงาน “โครงการพัฒนาบทเรียนออนไลน์และสื่อส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาบาลี” ขึ้น เพื่อให้เป็นโครงการหลักของประเทศไทย พัฒนาการเรียนภาษาบาลีให้เข้าสู่ยุคดิจิทัล ดำเนินกิจกรรมจัดทำบทเรียนออนไลน์หรือสื่อภาษาบาลี เพื่อช่วยสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนภาษาบาลีในโรงเรียนพระปริยัติธรรม เป็นช่องทางหนึ่งในการช่วยแก้ปัญหาขาดแคลนครูผู้สอน เป็นสื่อเสริมสำหรับพระภิกษุ สามเณรที่ใช้ประโยชน์ต่อการเรียนได้ โดยมีทีมวิทยากรที่มีคุณวุฒิและความเชี่ยวชาญที่จะสอนให้กับผู้เรียนได้เกิดความรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ใช้ระบบไอทีที่ได้รับการออกแบบอย่างมีประสิทธิภาพและใช้งานง่ายสำหรับทุกคน การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ภาษาบาลี จัดทำในรูปแบบวิดีโอมีแบบฝึกหัด แบบทดสอบ เอกสารประกอบการเรียนที่จะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ได้ตามอัธยาศัย และมีช่องทางการเผยแพร่ให้กลุ่มเป้าหมายเข้าถึงได้ง่าย มีกลุ่มเป้าหมายหลักประมาณ ๕๐,๐๐๐ รูป/คน ได้แก่ ๑. ครูสอนพระปริยัติธรรมแผนกบาลี ๒. พระภิกษุสามเณรที่ศึกษาหลักสูตรบาลีสนามหลวง ๓. พระภิกษุสามเณรที่ศึกษาในโรงเรียนพระปริยัติธรรมแผนกสามัญ ๔. นักเรียนมัธยมศึกษาที่เลือกสอบ PAT ๗.๖ ๕. ประชาชนทั่วไปที่สนใจเรียนบาลีตามอัธยาศัย และ ๖. ผู้ต้องขังในเรือนจำ สำหรับช่องทางการเผยแพร่ มีดังนี้

๑. เผยแพร่ผ่านเว็บไซต์ และประชาสัมพันธ์ผ่าน Facebook ซึ่งเหมาะสมสำหรับกลุ่มเป้าหมายที่มีความพร้อมด้านอินเทอร์เน็ต
๒. เปิดเป็นหลักสูตรให้สามารถเรียนในระบบ MOOC (Massive Open Online Course) ซึ่งหากเรียนจบตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดก็สามารถได้รับใบประกาศรับรองจากมหาวิทยาลัย
๓. การเรียกใช้งานแบบออฟไลน์จาก External Harddisk ที่จะสนับสนุนการใช้งานให้กับหน่วยงานที่ขาดแคลนอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง และ/หรือมีการจำกัดการใช้งานอินเทอร์เน็ตอย่างเช่นเรือนจำ/ทัณฑสถาน



มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ร่วมกับหน่วยงานเครือข่าย จัดการอบรมออนไลน์ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาบาลี ประจำเดือนมกราคม พ.ศ. ๒๕๖๕ เรื่อง “เทคนิคการเตรียมสอบบาลีสนามหลวง ครั้งที่ ๒” เมื่อวันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๖๕”

นอกจากหัวข้อที่ได้กล่าวมาในข้างต้น สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ยังมีพระมหากรุณาธิคุณ จัดตั้งสถาบันที่เกี่ยวข้องทางด้านการศึกษาอีก ๒ แห่ง ได้แก่

๑. สถาบันวิทยาลัยชุมชน ตามนโยบายการกระจายการศึกษาสู่ ท้องถิ่นในจังหวัดที่ไม่มีสถาบันอุดมศึกษา โดยยึดหลัก “การศึกษาสร้างชาติ สร้างคน สร้างงาน” และมุ่งเน้นการจัดการศึกษาที่หลากหลาย สนองตอบต่อความต้องการ ของท้องถิ่น พร้อมมุ่งเน้นการมีส่วนร่วมของภาคประชาสังคม วิทยาลัย ชุมชน เป็นสถานศึกษาของรัฐ ที่จัดการศึกษาชั้นอุดมศึกษาในระดับต่ำกว่า ปริญญา มีวัตถุประสงค์เพื่อบริการการศึกษาให้เข้าถึงประชาชน ดำเนินการ กระจายแหล่งเรียนรู้ไปสู่ชุมชน เพื่อให้บริการการศึกษาเข้าถึงประชาชน กลุ่มเป้าหมายอย่างทั่วถึง ให้ความรู้ ความสามารถ ฝึกอบรมด้านวิชาการและ วิชาชีพที่สอดคล้องกับความต้องการของชุมชน และมีการส่งเสริมให้พัฒนา อาชีพและคุณภาพชีวิตของบุคคลในชุมชนอย่างยั่งยืน

๒. สถาบันเทคโนโลยีจอร์จทาวน์ สถาบันการศึกษาในกำกับของรัฐ โดยมุ่งเน้นให้นักเรียนและนักศึกษาเป็นพลเมืองดี ขยันทำงาน มีจิตอาสา มีระเบียบวินัย และนึกถึงประโยชน์ส่วนรวมและประเทศชาติเป็นหลัก โดยดำเนินงานตามหลักปรัชญาของสถาบันเทคโนโลยีจอร์จทาวน์ คือ รักชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ มีวินัย ใฝ่คุณธรรม นำความรู้ สู้งานหนัก พร้อมจัดหลักสูตรการเรียนการสอนแบบ “เรียนคู่งาน-งานคู่เรียน” ประกอบกับการพัฒนางานวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์สนองความต้องการของสถานประกอบการและชุมชนอีกด้วย

จากพระมหากรุณาธิคุณด้านการศึกษาของสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ที่มีมาต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน ทั้งในรูปของการจัดทำโครงการพัฒนาและการช่วยเหลือแก้ปัญหา

เฉพาะหน้าเพื่อบรรเทาความทุกข์ยากและเดือดร้อน ในแต่ละปีสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี พระราชทานความช่วยเหลือแก่เด็ก เยาวชน และประชาชนในถิ่นทุรกันดาร เป็นจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยทรงพระกรุณาโปรดเกล้าโปรดกระหม่อมให้นำเงินที่มีหน่วยงาน องค์กร คณะบุคคลและประชาชนได้ทูลเกล้าทูลกระหม่อมถวายโดยเสด็จพระราชกุศลสมทบกองทุน “ทุนการกุศลสมเด็จพระเทพฯ” และ “กองทุนพัฒนาเด็กและเยาวชนในถิ่นทุรกันดาร” ไปจัดทำโครงการพัฒนาต่าง ๆ พระราชทานเป็นทุนการศึกษา เครื่องมือวัสดุอุปกรณ์ รวมทั้งเงินค่าใช้จ่ายเพื่อการสงเคราะห์ช่วยเหลือบรรเทาความทุกข์ยากเดือดร้อนของประชาชน

นอกจากนี้ ยังมีประเทศที่ได้รับโครงการพระราชทานความช่วยเหลือ ซึ่งเป็นการพัฒนาระยะยาว เช่น ลาว กัมพูชา เมียนมา เวียดนาม มองโกเลีย ติมอร์ ฯลฯ เนื่องจากประเทศดังกล่าวมีปัญหาในชุมชนที่ไม่ต่างจากประเทศไทย เมื่อทราบถึงแนวทางการพัฒนาของสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี จึงขอพระราชทานคำแนะนำและดำเนินงานโครงการเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตในประเทศของตนให้ดีขึ้น

จากโครงการตามพระราชดำริ ด้านการศึกษา กับสถาบันการศึกษา ทั้งภายในภายนอกประเทศและหน่วยงานต่าง ๆ เกิดเป็นการพัฒนาคน พัฒนาชาติ ด้วยการสร้างเด็กและเยาวชนจำนวนไม่น้อยให้เป็นคนทำงานที่มีคุณภาพของประเทศ

ทั้งหมดที่ได้กล่าวมา นับเป็นตัวอย่างเด็กและเยาวชนที่ดีของการเป็นบุคคลที่ได้รับโอกาสให้พัฒนาตนเอง ควบคู่ไปกับการมีคุณธรรม จริยธรรม รู้จักตอบแทนสังคม ทำตนให้เป็นประโยชน์แก่ส่วนรวม ภายใต้พระมหากรุณาธิคุณ ด้านการศึกษาของสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ที่ทุก ๆ ฝ่ายล้วนประจักษ์ว่า ทรงทำเพื่อประชาชนและประเทศชาติ จึงอาจกล่าวได้ว่า ทรงเป็นแบบอย่างของผู้ที่เสียสละทำงานเพื่อประเทศชาติและมนุษยชาติอย่างแท้จริง



๒๕

ดนตรี



“...ดนตรีไทย เป็นศิลปะอันสูงส่งประจำชาติ
ซึ่งบรรพบุรุษไทยได้ช่วยกันค้นคิดประดิษฐ์เครื่องดนตรี
ระบบเสียง ทำนองเพลง และจังหวะต่าง ๆ
ขึ้นไว้เป็นอันมาก เป็นเครื่องแสดงให้เห็นว่า
ไทยเป็นอารยประเทศซึ่งมีวัฒนธรรม ศิลปกรรม
ที่เจริญรุ่งเรืองมาแต่อดีตกาล เราผู้เป็นอนุชนจึงควรภูมิใจ
และช่วยกันผดุงรักษามรดกทางวัฒนธรรมอันเป็นทรัพย์สินทางปัญญาที่บรรพบุรุษไทย
ได้อุตสาหกรรมสร้างสรรค์ขึ้นไว้ให้เจริญมั่นคงสืบต่อไป...”

พระราชดำรัส สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี พระราชทานในโอกาสเสด็จพระราชดำเนิน
ไปทรงเปิดงานดนตรีไทยอุดมศึกษา ครั้งที่ ๗ ณ หอประชุม โรงเรียนสตรีวิทยา กรุงเทพมหานคร วันเสาร์ที่ ๑๙ ธันวาคม ๒๕๒๔

ดนตรีเป็นภาษาสากล เพราะสามารถสื่อความรู้สึกของทุกชนชาติ มีทั้งความเป็นศาสตร์และศิลป์ร่วมกัน เป็นสื่อที่แสดงถึงศิลปะโดยใช้เสียงต่าง ๆ เป็นวิธีการสื่อสารถ่ายทอดอารมณ์ไปสู่ผู้ฟัง โดยใช้กระบวนการเกิดเสียงต่าง ๆ ดนตรีจึงมีที่มาที่ไปและหลักการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งทำให้ดนตรีเป็นศาสตร์ที่สมบูรณ์พร้อมทั้งอารมณ์และเหตุผล เป็นความสุนทรีย์ที่ถ่ายทอดด้วยจิตใจ และพลังความคิด ก่อให้เกิดความสุข ความซาบซึ้ง ความประทับใจ

ในวงการวิทยาศาสตร์การแพทย์ ดนตรีสามารถใช้รักษาความเจ็บป่วยของมนุษย์ได้เป็นอย่างดี และใช้พัฒนาคุณภาพชีวิต นักวิทยาศาสตร์พบว่าเสียงดนตรีจะกระตุ้นการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายในเรื่องอัตราการหายใจ การเต้นของหัวใจ ความดันโลหิต การตอบสนองทางม่านตา ความตึงตัวของกล้ามเนื้อ ส่วนผลทางจิตใจก็คือ สามารถทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ สติสัมปชัญญะ จินตนาการ การรับรู้สภาพความเป็นจริง ปรับสภาพจิตใจให้สมดุล สร้างสัมพันธภาพที่ดีในการบำบัดรักษาต่าง ๆ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในวิทยาศาสตร์ด้วยเช่นกัน

ทรงอนุรักษ์ ดนตรีไทย

สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มีพระปรีชาในวิชาการด้านศิลปวัฒนธรรมและมีพระอัจฉริยภาพหลากหลายทั้งด้านวรรณศิลป์ สังคีตศิลป์ วิจารณ์ศิลป์ และจิตรกรรม ทรงหัดดนตรีไทย ศึกษาระเบียบแบบแผนของดนตรีไทย จนทรงรอบรู้และเข้าพระราชหฤทัยดียิ่ง ตั้งแต่ชั้นสามัญไปจนถึงชั้นสูง ทรงเครื่องดนตรีได้หลายชนิด ทั้งเครื่องเป่าพาทย์และเครื่องสาย ทรงฝึกร้องเพลงไทยด้วย และทรงร้องได้อย่างไพเราะ ทรงเข้าถึงท่วงทำนองและลีลาของเพลง ประกอบกับมีพระราชอัจฉริยะด้านวรรณศิลป์ ทรงได้พิสูจน์ให้เห็นแล้วว่าถ้ามีความใส่ใจที่จะศึกษาจริง ๆ แล้วจะเข้าถึงความไพเราะ สนุกสนาน ปัจจุบันทรงรอบรู้ทั้งทางด้านวิชาการด้านดนตรี และทรงพระปรีชาสามารถในการบรรเลงเครื่องดนตรีไทยได้หลายชนิดรวมไปถึงการขับร้องและพระราชนิพนธ์ทำนองไว้หลายเพลงด้วย

พระราชกรณียกิจอันเกี่ยวเนื่องกับด้านดนตรี จึงเป็นหนึ่งในรากฐานความเจริญด้วยการพัฒนาคน พัฒนาชาติ และสร้างโอกาสให้กับเยาวชนและอนุชนรุ่นหลังในการนำดนตรีเพื่อสร้างคุณประโยชน์ต่อตนเอง สังคม และประเทศ ดังนี้

ทรงส่งเสริมสนับสนุนการเรียนการสอนดนตรีไทยในโรงเรียน ทั้งระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา และอุดมศึกษา มีการจัดแสดงดนตรีไทยระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา และเสด็จพระราชดำเนินไปทรงเป็นประธานในงาน ทั้งทรงร่วมบรรเลงกับเด็กนักเรียนหลายครั้ง ทรงส่งเสริมให้มีการประกวดดนตรีไทย




สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทอดพระเนตรการแสดงดนตรีไทยปี่พาทย์ดึกดำบรรพ์ ในงานวันครบรอบ ๑๐๒ ปี แห่งการสถาปนาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ณ หอประชุมจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อวันที่ ๒๖ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๒

ในหลายระดับ การจัดประกวดดนตรีช่วยให้ค้นพบนักดนตรีรุ่นใหม่ที่มีฝีมือ ผู้จะเป็นกำลังสำคัญในการสืบสานศิลปะดนตรีไทยต่อไป นอกจากนี้จะทรงส่งเสริมให้เด็กเล่นดนตรีไทยแล้ว ยังทรงส่งเสริมอาชีพทำเครื่องดนตรีไทยด้วย ทรงเห็นว่าการประดิษฐ์เครื่องดนตรีไทยเป็นงานช่างงานฝีมือที่มีคุณค่า เป็นงานศิลปะ และเป็นภูมิปัญญาไทยที่ควรค่าแก่การรักษาสืบทอด

ทรงส่งเสริม วิชาการดนตรีไทย

สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าโปรดกระหม่อมให้ชำระรวบรวมโน้ตเพลงไทยที่มีคุณค่าและหาฟังได้ยากในปัจจุบันให้เป็นหมวดหมู่ เพลงพระนิพนธ์ในสมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอ เจ้าฟ้าบริพัตรสุขุมพันธุ์ กรมพระนครสวรรค์วรพินิต เพื่อรวบรวมรักษาไว้ในห้องสมุดดนตรี ทูลกระหม่อมบริพัตร ณ หอสมุดแห่งชาติ อันเป็นห้องสมุดดนตรีแห่งแรก ในประเทศไทยที่เปิดบริการให้ประชาชนเข้าศึกษาค้นคว้า เพลงของท่านครูจางวางทั่ว พาทย์โกศล หากไม่มีผู้ใดคิดทำก็จะกระจัดกระจายหายสูญไป ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าโปรดกระหม่อมให้บันทึกเสียงเพลงดับมโหรีทุกประเภททุกแบบและทุกทาง ทั้งการบรรเลงและการขับร้องให้ครบถ้วน เพื่อเก็บไว้เป็นสมบัติของชาติ



ทรงสนับสนุนให้มีการสรรหาศิลปินแห่งชาติด้านดนตรีไทย ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าโปรดกระหม่อมให้บันทึกทางร้องของครูผู้ทรงความสามารถแต่ร้องเพลงไม่ได้แล้วเนื่องจากชราภาพ (ครูเจริญใจ สุนทรวาทีน) เพื่อเก็บเป็นหลักฐานยังประโยชน์แก่ผู้สนใจศึกษาค้นคว้าด้านศิลปะการร้องเพลงไทย

พระราชทานความช่วยเหลือโครงการปีพาทย์ดึกดำบรรพ์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย นับแต่เรื่องสร้างเครื่องดนตรีพระราชทานพระราชทรัพย์ส่งนักศึกษาสาขาดุริยางค์ไทย คณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (นายดุขฎิ์ สว่างวิบูลย์พงศ์ และนางสาวจุฑามาศ ปอประสิทธิ์) ให้ไปศึกษาวิชาการดนตรีที่สถาบัน SOAS ประเทศอังกฤษ เพื่อนำหลักวิชาและทฤษฎีของชาติตะวันตกมาใช้ค้นคว้าวิจัยดนตรีไทย ในลักษณะที่เป็นวิชาการ ระหว่างศึกษาก็ได้สอนดนตรีไทยแก่ทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ เป็นการช่วยเผยแพร่ศิลปะดนตรีไทยไปด้วย ซึ่งกิจกรรมนี้จึงทำให้เกิดประโยชน์หลายประการ เช่น

- วงดนตรีไทยปีพาทย์ดึกดำบรรพ์ได้รับการสืบทอดเป็นมรดกทางวัฒนธรรมของชาติ ผ่านบัณฑิตของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยออกสู่สถาบันการศึกษาในระดับต่าง ๆ ทั่วประเทศ
- กระตุ้นความสนใจให้คนรุ่นใหม่เกิดความชื่นชม และสนับสนุนดนตรีไทย
- ส่งเสริมและสร้างองค์ความรู้ใหม่ด้านดนตรีร่วมสมัย การผสมผสานดนตรีไทยให้เข้ากับดนตรีอาเซียน และดนตรีตะวันตก
- ส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ที่ดี และความสามัคคีแก่ประชาคมจุฬาฯ ทุกหมู่

สนองพระราชดำริ ดนตรีบำบัด

“ดนตรีบำบัด” คือการใช้ดนตรีและวิธีการทางดนตรีในการช่วยฟื้นฟู รักษา และพัฒนาด้านอารมณ์ ร่างกายและจิตใจของผู้ป่วยให้ดีขึ้น ก่อนบำบัด ก็ต้องได้รับการเห็นชอบจากผู้เชี่ยวชาญ โดยดนตรีจะถูกใช้เป็นเครื่องมือในการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้บำบัดกับผู้เข้ารับการบำบัด และทุกกิจกรรมบำบัด ไม่ว่าจะขับร้อง ฟังเพลงบรรเลงหรือดนตรี ล้วนถูกออกแบบมาให้เหมาะสมกับสภาพร่างกายและจิตใจของผู้เข้ารับการบำบัด

คณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เห็นความสำคัญของศาสตร์นี้ต่อสังคม จึงได้ศึกษาวิจัยดนตรีบำบัดกับผู้ป่วยโรคไตที่กำลังฟอกไต ผู้ป่วยมะเร็งที่รักษาด้วยเคมีบำบัด ผู้ป่วยที่กำลังรอผลการวินิจฉัยโรค และผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อม เป็นต้น โดยผลการศึกษาพบว่าดนตรีบำบัดช่วยบรรเทาความเจ็บปวด ลดความดันโลหิต รักษาความปกติของอัตราการเต้นของหัวใจ คลายความกังวลให้ผู้ป่วยทั้งระหว่างได้รับการรักษาและระหว่างรอผลการวินิจฉัยโรค อันส่งผลให้ขั้นตอนการรักษาดำเนินไปอย่างราบรื่น ศาสตราจารย์ ดร.บุษกร บิณฑสันต์ คณบดีคณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กล่าวถึงศาสตร์แห่งดนตรีบำบัดที่ทางคณะฯ เปิดหลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาดนตรีบำบัด (หลักสูตรนานาชาติ) เพื่อผลิตนักดนตรีบำบัด รองรับสังคมไทยที่ก้าวเข้าสู่สังคมสูงวัยและมีแนวโน้มการป่วยด้วยโรคเรื้อรังเพิ่มมากขึ้น ซึ่งเป็นหนึ่งในงานวิจัยของคณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยศึกษาปฏิบัติทางอารมณ์และพฤติกรรมทางสังคมของผู้สูงอายุหลังการฟังเสียงเพลงจากเครื่องดนตรี “อังกะลุง”



งาน “วิศิษฏ์ศิลป์ปิ่นสรพรศิลป์สโมสร” เฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ในโอกาสเจริญพระชนมายุ ๖๐ พรรษา ใน พ.ศ. ๒๕๕๘ เป็นมหกรรมการแสดงดนตรีไทยและศิลปวัฒนธรรมซึ่งรวมงานดนตรีไทยอุดมศึกษา ครั้งที่ ๔๒ และงานศิลปวัฒนธรรมอุดมศึกษา ครั้งที่ ๑๖ เข้าด้วยกัน จัดขึ้นตามแนวคิด “ได้รับพระบารมี : ๗๐๐ ปี สังคีต-ศิลป์แห่งสยามประเทศ” ณ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อวันที่ ๑๔-๑๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๘

สนองพระราชดำริ ศิลปวัฒนธรรม อุดมศึกษา

งานศิลปวัฒนธรรมอุดมศึกษาถือกำเนิดขึ้นเพื่อเป็นการส่งเสริมและสืบสานศิลปวัฒนธรรมไทย ซึ่งเต็มไปด้วยความหลากหลายอยู่ตามภูมิภาคต่าง ๆ ทั่วประเทศ ซึ่งมีเอกลักษณ์เฉพาะตัวและมีเสน่ห์อยู่ภายในตัวเองที่จะดึงดูดให้ผู้คนได้สัมผัสทั้งด้านนาฏศิลป์ คีตศิลป์ และวีจิตรศิลป์ จัดขึ้นครั้งแรกเมื่อวันที่ ๑๐ กันยายน พ.ศ. ๒๕๐๙ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นเจ้าภาพจัดงานวันพบปะสังสรรค์ของนิสิต นักศึกษาที่สนใจดนตรีไทย โดยก่อนหน้าได้มีการประชุมของผู้แทนต่างสถาบันร่วมปรึกษากัน เมื่อราวเดือนสิงหาคม พ.ศ. ๒๕๐๙ ตกลงใช้ชื่องานว่า งานชุมนุมสังสรรค์ดนตรีไทย จาก ๕ สถาบันที่ร่วมงานในครั้งนั้น ได้แก่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ (ศิริราช) และมหาวิทยาลัยศิลปากร การเริ่มต้นจัดงานครั้งนี้ นับเป็นต้นแบบที่ได้สืบทอดต่อเนื่อง ซึ่งเดิมใช้ชื่อว่า งานส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมทบวงมหาวิทยาลัย (ครั้งที่ ๑-๕) ต่อมาเมื่อมีการปรับโครงสร้างของส่วนราชการทบวงมหาวิทยาลัยให้เป็นสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาในสังกัดของกระทรวงศึกษาธิการจึงได้เปลี่ยนมาเป็นชื่อ งานส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ตั้งแต่ครั้งที่ ๖ และเปลี่ยนเป็น งานศิลปวัฒนธรรมอุดมศึกษา จนถึงปัจจุบัน

สนองพระราชดำริ โครงการบันทึก “เพลงเรื่อง”

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยสนองพระราชดำริสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ดำเนินการบันทึกข้อมูล “เพลงเรื่อง” ซึ่งเป็นองค์ความรู้ทางดนตรีไทยประเภทหนึ่ง เป็นต้นแบบของสำนวนและทำนองเพลงที่ใช้ในการประพันธ์และการบรรเลงเพลงไทยที่สืบสานกันมาจากครูดนตรีไทยรุ่นสู่รุ่นด้วยการจดจำ โครงการนี้จึงเป็นการจัดเก็บการ

จดจำนั้นให้คงอยู่โดยไม่สูญหายหรือเปลี่ยนแปลงต้นฉบับ ด้วยการบันทึกเสียง วิดีทัศน์ โน้ตเพลงมาตรฐานนานาชาติ ประวัตินักดนตรีผู้บรรเลง ประวัติเพลง และการสืบทอด ในรูปของข้อมูลแบบดิจิทัล ซึ่งสามารถจัดเก็บและเผยแพร่ได้ในหลากหลายรูปแบบอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน นอกจากนี้ยังสามารถเผยแพร่ไปยังสำนักดนตรี ห้องสมุดดนตรี สถาบันการศึกษา และองค์กรต่าง ๆ อันจะก่อให้เกิดประโยชน์ในการต่อยอดทางวิชาการดนตรีไทย โครงการนี้ได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานทางดนตรี รวมทั้งสำนักดนตรีสำคัญ ๆ เช่น กรมศิลปากร กองดุริยางค์ทหารและตำรวจ กรมประชาสัมพันธ์ กรุงเทพมหานคร สำนักดนตรีพายุกอสกุล มูลนิธิหลวงประดิษฐไพเราะ (ศร ศิลปบรรเลง) และผู้ทรงคุณวุฒิอีกหลายท่าน โดยมีสำนักบริหารศิลปวัฒนธรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นผู้ประสานงานหลักและดำเนินการบันทึกข้อมูลดังกล่าว ทั้งนี้ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงติดตามโครงการอย่างใกล้ชิดและเสด็จพระราชดำเนินไปเป็นประธานการประชุมด้วยพระองค์เอง

จากพระราชกรณียกิจ พระราชจริยวัตรอันงดงาม และพระอัจฉริยภาพอันโดดเด่นเป็นที่ประจักษ์แก่ปวงชนทั่วหล้า ในด้านศิลปวัฒนธรรม สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี จึงเป็น “เทพรัตนศิลปิน” แห่งศิลปวัฒนธรรม และรัฐบาลมีมติให้วันที่ ๒ เมษายน ๒๕๖๘ ซึ่งเป็นวันคล้ายวันพระราชสมภพ เป็น “วันอนุรักษ์มรดกไทย” และได้รับการทูลเกล้าทูลกระหม่อมถวายพระสมัญญานามว่า “เอกอัครราชูปถัมภกมรดกวัฒนธรรมไทย” และ “วิศิษฎ์ศิลปิน” นับเป็นพระมหากรุณาธิคุณอย่างหาที่สุดมิได้ ที่พระราชทานแก่ประชาชนชาวไทย สมควรได้รับการเฉลิมพระเกียรติให้ปรากฏสืบไป



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สนองพระราชดำริสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ดำเนินการบันทึกข้อมูลโครงการบันทึก “เพลงเรื่อง” ระยะที่ ๑-๒ ปีงบประมาณ ๒๕๖๒-๒๕๖๓ ณ สำนักบริหารศิลปวัฒนธรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ระยะที่ ๑ เมษายน-กันยายน ๒๕๖๒ และระยะที่ ๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๒-กันยายน ๒๕๖๓



๓

การแพทย์และสาธารณสุข



“ปัจจุบันการแพทย์และการสาธารณสุขแม้ว่าจะมีความก้าวหน้าไปไกลมากเพียงใด แต่ก็ยังมีผู้คนอีกมากมายที่เจ็บป่วยด้วยโรคต่าง ๆ ทั้งโรคที่มีมาแต่เดิม และโรคที่ไม่เคยปรากฏมาก่อน ซึ่งเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงไปของสภาพแวดล้อม มลภาวะ หรือเชื้อโรคที่พัฒนาสายพันธุ์จนแข็งแรง สามารถต่อต้านฤทธิ์ยาและการรักษา การค้นคว้าวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุขจึงเป็นเรื่องสำคัญที่จะต้องทำอย่างต่อเนื่อง เพื่อที่จะแสวงหาความรู้ใหม่ในนวัตกรรมที่จะใช้ในการควบคุมและป้องกันโรค การรักษาหรือฟื้นฟูช่วยให้ประชาชนปลอดภัยจากโรค มีสุขภาพ คุณภาพชีวิตที่ดี สามารถดำรงชีวิตได้อย่างเป็นสุข”

พระราชดำรัสในการประชุมวิชาการ บริษัท กรุงเทพดุสิตเวชการ จำกัด (มหาชน)
วันที่ ๑๕ กันยายน ๒๕๕๙ ณ โรงแรมอินเตอร์คอนติเนนตัล
ภายใต้แนวคิด “Excellent healthcare network through research and innovation”

ปัจจุบันสถานการณ์ของโลกเปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม รวมทั้งการแพทย์และสาธารณสุข องค์ประกอบเหล่านี้ล้วนเป็นปัจจัยขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศ และการพัฒนาประชากรให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี หนึ่งในโครงสร้างพื้นฐานของการพัฒนาประเทศ คือ การสาธารณสุข ซึ่งครอบคลุมทั้งการรักษาฟื้นฟู ส่งเสริม ป้องกันและควบคุมโรค ในการดำเนินงานด้านสาธารณสุขมีปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ เช่น การเพิ่มจำนวนประชากรอย่างรวดเร็ว โภชนาการ โรคต่าง ๆ มลภาวะ การให้บริการทางการแพทย์และสาธารณสุข ฯลฯ ปัญหาดังกล่าวจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือและการประสานงานระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐบาล และเอกชน รวมทั้งประชาชน

สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินไปทรงติดตามความก้าวหน้าโครงการตามพระราชดำริและทรงเยี่ยมราษฎรในพื้นที่ทุรกันดารห่างไกล ทรงพบเห็นราษฎรที่มาเฝ้าทูลละอองพระบาท รวมทั้งเด็กนักเรียนหลายคนเจ็บป่วยและมีปัญหาสุขภาพ ไม่มีโอกาสได้รับการรักษาจากแพทย์ เนื่องจากยังไม่มีบริการทางการแพทย์และสาธารณสุขของทางราชการเข้าถึง จึงมีพระราชดำริให้จัดตั้งหน่วยแพทย์พระราชทานขึ้นเมื่อ พ.ศ. ๒๕๓๕ และทรงพระกรุณาโปรดเกล้าโปรดกระหม่อมให้หน่วยแพทย์พระราชทานออกไปปฏิบัติงานทุกครั้งที่เสด็จพระราชดำเนินไปทรงปฏิบัติพระราชกรณียกิจในพื้นที่ทุรกันดารห่างไกล โดยมีวัตถุประสงค์ให้บริการโดยไม่คิดมูลค่า ทั้งตรวจรักษาพยาบาล ป้องกัน ส่งเสริมและฟื้นฟูสุขภาพอนามัยของเด็กนักเรียนและประชาชนในพื้นที่ทุรกันดารห่างไกลคมนาคม ให้บริการโดยไม่คิดมูลค่าในการตรวจรักษาสุขภาพช่องปากและฟัน และให้ความรู้ด้านทันตสุขศึกษาแก่เด็กนักเรียนและประชาชนในพื้นที่ทุรกันดารห่างไกลคมนาคม พิจารณารับผู้ป่วยที่จำเป็นต้องส่งต่อเพื่อการรักษาเป็นผู้ป่วยในพระราชานุเคราะห์ การปฏิบัติงานแต่ละครั้งจะประกอบไปด้วย แพทย์ ทันตแพทย์ เภสัชกร พยาบาล และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขของโรงพยาบาลและหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่เป็นหลัก ร่วมกับกองบัญชาการตำรวจตระเวนชายแดน และ/หรือคณะแพทยศาสตร์ และคณะทันตแพทยศาสตร์ในสังกัดมหาวิทยาลัย โดยมีเจ้าหน้าที่ของโครงการส่วนพระองค์สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี นำยาและเวชภัณฑ์พระราชทานและประสานหน่วยต่าง ๆ เข้าร่วมในการปฏิบัติงานของหน่วยแพทย์พระราชทานสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

พระมหากรุณาธิคุณด้านการแพทย์และสาธารณสุข ได้ยังประโยชน์ต่อการเข้าถึงบริการทางการแพทย์ของพสกนิกรเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะในช่วงวิกฤตโรคระบาด COVID-19 อีกทั้งโครงการพัฒนานวัตกรรมทางการแพทย์ด้วยความร่วมมือเป็นภาคีเครือข่ายของมหาวิทยาลัยต่าง ๆ และสถาบันวิจัยให้สามารถบูรณาการความรู้ความสามารถของนักวิชาการและนักวิจัย ในการสร้างเครื่องมือทางการแพทย์ที่จำเป็น สร้างนักวิชาการและนักวิจัยรุ่นใหม่ เพื่อการพัฒนาองค์ความรู้และนวัตกรรมด้านการแพทย์และสาธารณสุขอย่างต่อเนื่องและยั่งยืนของประเทศ ทรงเป็นแรงบันดาลใจ ทรงเป็นกำลังใจ และทรงเป็นผู้นำในการพัฒนาคน พัฒนาชาติ และสร้างโอกาส ดังจะเห็นได้จากผลงานของโครงการต่าง ๆ ในระยะที่ผ่านมา ดังนี้

การสนับสนุนวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือด้านการแพทย์และพยาบาล ในสถานการณ์แพร่ระบาดของโรคไวรัส COVID-19

สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ในฐานะทรงดำรงตำแหน่งนายกิตติมศักดิ์และประธานกรรมการมูลนิธิชัยพัฒนา ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าโปรดกระหม่อมให้มูลนิธิชัยพัฒนาจัดตั้ง “กองทุนพัฒนาสู้ภัย COVID-19 (และโรคระบาดต่าง ๆ)” เมื่อวันที่ ๒ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๓ เนื่องจากการระบาดในครั้งนี้นำส่งผลเป็นวงกว้าง ทำให้มีผู้ป่วยเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลต่าง ๆ เป็นจำนวนมาก หลายโรงพยาบาลขาดแคลนอุปกรณ์ทางการแพทย์ โดยเฉพาะ *เครื่องออกซิเจนไฮฟลว์ (Oxygen High Flow)* ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่มีความจำเป็นและสำคัญในการช่วยชีวิตผู้ป่วยในภาวะหายใจล้มเหลว หรือมีภาวะพร่องออกซิเจน และเพื่อเป็นการเพิ่มโอกาสในการรอดชีวิตของผู้ป่วยได้มากยิ่งขึ้น ตัวอย่างความช่วยเหลือ มีดังนี้

- ช่วยเหลือโรงพยาบาลและบุคลากรทางการแพทย์ ในการจัดซื้อวัสดุ อุปกรณ์ และสิ่งของที่มีความจำเป็นในการรักษาผู้ป่วย COVID-19 เพื่อพระราชทานแก่โรงพยาบาล ๗๓ แห่ง กระจายไปยังจังหวัดต่าง ๆ
- พัฒนาโรงพยาบาลให้มีประสิทธิภาพสูงสุดในการรักษาผู้ป่วย จำนวนรวมทั้งสิ้น ๑๒๒ โรงพยาบาล ใน ๕๖ จังหวัด อาทิ ห้องคัดกรองและห้องตรวจเชื้อ โดย SCG ฟันยนต์ปิ่นโตและกระจกระบบสื่อสารทางไกล โดยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตูความดันลบสำหรับเก็บสิ่งส่งตรวจจากผู้ป่วย โดยโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย ห้องคลีนรูมสำหรับตรวจรักษาผู้ป่วยแบบความดันลบ โดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เครื่องช่วยหายใจ เครื่องควบคุมการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ

ทรงลด ความเหลื่อมล้ำ การเข้าถึงการรักษา ทางการแพทย์

- การปรับปรุงห้องในโรงพยาบาลเพื่อรักษาผู้ป่วย COVID-19 ชุด PPE หน้ากาก N-95 ฯลฯ
- ห้องคลีนรูมสำหรับตรวจรักษาผู้ป่วยแบบความดันลบ (negative pressure) แบบเคลื่อนที่ ซึ่งออกแบบและจัดสร้างโดย ศูนย์ความเป็นเลิศด้านวัสดุหน้าที่พิเศษขั้นสูง (COE) สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ และสำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (มทส.) ร่วมกับ บริษัท อีคิวเทค เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด ซึ่งมีคุณสมบัติสามารถจัดการอากาศที่ปนเปื้อนเชื้อจากผู้ป่วย ไม่ให้ออกไปนอกห้องและบำบัดอากาศจนปราศจากเชื้อ ทั้งยังลดโอกาสในการแพร่กระจายเชื้อไปยังผู้ป่วยรายอื่นและบุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้อง โดยมอบให้มหาวิทยาลัยจัดสร้างและติดตั้งห้องคลีนรูม เพื่อพระราชทานแก่โรงพยาบาลในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา ส่งมอบเป็นแห่งแรก จากนั้นส่งมอบแก่โรงพยาบาลสุรินทร์ โรงพยาบาลสิรินธร จังหวัดขอนแก่น โรงพยาบาลอุดรธานี และโรงพยาบาลชัยภูมิ และพระราชทานแก่โรงพยาบาลในเขตจังหวัดพังงาอีก ๑๐ แห่ง

อุปกรณ์ทางการแพทย์ที่พระราชทานนี้ จะมีส่วนช่วยในการป้องกันบุคลากรทางการแพทย์และรักษาผู้ป่วยได้เป็นอย่างดี อีกทั้งหากสถานการณ์ COVID-19 หมดไป อุปกรณ์ทางการแพทย์นี้จะสามารถนำไปปรับประยุกต์ใช้ช่วยเหลือคนไข้อื่นได้ในอนาคต



ใน พ.ศ. ๒๕๖๓ มูลนิธิชัยพัฒนาส่งมอบห้องคลีนรูมสำหรับตรวจรักษาผู้ป่วยแบบความดันลบ และตู้เก็บเสมหะความดันลบพระราชทานจากสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีแก่โรงพยาบาลจังหวัดต่าง ๆ

ศูนย์ทันตกรรม พระราชทาน สมเด็จพระเทพ รัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าโปรดกระหม่อมให้ดำเนินงานโครงการหน่วยทันตกรรมพระราชทาน ในคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ตั้งแต่วันที่ ๑ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๔๑ ตัวอย่างกิจกรรมของศูนย์ทันตกรรมพระราชทานฯ มีดังนี้

- ได้ดำเนินการให้การรักษาทางทันตกรรมและอบรมความรู้ทันตสุขภาพแก่นักเรียนและครูโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน โรงเรียนในโครงการพระราชดำริ รวมทั้งผู้ด้อยโอกาสอื่น ๆ ทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค (ดำเนินงานมาครบ ๒๐ ปี ใน พ.ศ. ๒๕๖๑)
- มีอาสาสมัครทันตแพทย์และทันตบุคลากรอื่นเป็นจำนวนกว่า ๕๐๐ คน ในปัจจุบัน หมุนเวียนเข้ามาร่วมถวายงานสนองพระราชดำริ เพื่อให้ นักเรียน เยาวชน ประชาชน และผู้ด้อยโอกาสต่าง ๆ ตามโครงการพระราชดำริ ให้ได้รับการพัฒนาคุณภาพชีวิตทางด้านทันตสุขภาพ มุ่งหวังให้ประชาชนมีสุขภาพร่างกายแข็งแรง รวมทั้งมีสุขภาพช่องปากที่ดี
- ร่วมมือกับโรงพยาบาลทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล และโรงพยาบาลทันตกรรมมหาจักรีสิรินธร มหาวิทยาลัยมหิดล จัดทำโครงการศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ ซึ่งเป็นโครงการที่เน้นการดูแลและพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุระยะยาวอย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะผู้สูงอายุที่มีความยากลำบากในการเดินทาง ด้วยการสร้างระบบเชื่อมโยงการดูแลและรักษาผู้สูงอายุกับโรงพยาบาลใกล้เคียงทั้งภาครัฐและเอกชนอย่างเป็นระบบครบวงจร ด้วยการดูแลและรักษาแบบสหวิทยาการ
- มหาวิทยาลัยมหิดลได้พัฒนางานวิจัยสู่ “สิรินเด็นท์” เป็นยาสีฟันสมุนไพร น้ำมันมะพร้าวมีฤทธิ์ยับยั้งเชื้อแบคทีเรียและเชื้อราในช่องปากที่ก่อให้เกิดฟันผุ เหงือกอักเสบ ลดกลิ่นปาก และลดอาการปากแห้ง ช่วยดูแลสุขภาพของช่องปากได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดย มหาวิทยาลัยมหิดลได้ทูลเกล้าทูลกระหม่อมถวายอนุสิทธิบัตรแด่สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี และได้รับพระราชทานพระราชานุญาตให้ผลิต และใช้ชื่อผลิตภัณฑ์ดังกล่าวว่า “สิรินเด็นท์” ชื่อภาษาอังกฤษ “Sirindent”



ใน พ.ศ. ๒๕๖๕ มหาวิทยาลัยมหิดลได้พัฒนางานวิจัยสู่...สิรินเด็นท์ เพื่อเฉลิมพระเกียรติเนื่องในโอกาสวันคล้ายวันพระราชสมภพ (วันที่ ๒ เมษายน ๒๕๖๕) สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

ทรงพัฒนาวิศวกรรมชีวการแพทย์ไทย

สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีมีพระราชดำริในการสนับสนุนและพัฒนาเทคโนโลยีวิศวกรรมชีวการแพทย์ (Biomedical Engineering: BME) ซึ่งต้องบูรณาการศาสตร์แขนงต่าง ๆ ทั้งทางด้านชีววิทยา วิศวกรรม วัสดุศาสตร์ คอมพิวเตอร์และอิเล็กทรอนิกส์ และนาโนเทคโนโลยี มาผสมผสานในการแก้ไขปัญหาสำคัญทางการแพทย์และสาธารณสุข การฟื้นฟูสมรรถภาพและเสริมสร้างคุณภาพชีวิตของประชาชนไทย จึงได้มีการก่อตั้งภาคีวิศวกรรมชีวการแพทย์ไทย (Thailand Biomedical Engineering Consortium) ขึ้นใน พ.ศ. ๒๕๔๘ เพื่อเป็นการสนองพระราชดำริ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลการศึกษาวិจัย การเรียน การสอน และการพัฒนาบุคลากรและโครงสร้างพื้นฐานระหว่างสถาบันแต่ละแห่ง สร้างเครือข่ายการวิจัย ลดการซ้ำซ้อนของการลงทุนด้านเครื่องมือ และพัฒนากำลังคนร่วมกันเพื่อสร้างเครือข่าย ประสานงาน รวบรวมนักวิจัยและนักวิชาการแขนงต่าง ๆ โดยมีศาสตราจารย์ ดร.ไพรัช ชัยพงษ์ เป็นประธานกรรมการภาคีวิศวกรรมชีวการแพทย์ไทย และสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงานภาคีวิศวกรรมชีวการแพทย์ไทย

สมาชิกภาคีวิศวกรรมชีวการแพทย์ไทยสนองพระราชดำริ ส่วนใหญ่เป็นหน่วยงานจากมหาวิทยาลัยและสถาบันวิจัย โดยร่วมทำกิจกรรมแลกเปลี่ยนข้อมูลกับภาคีวิศวกรรมชีวการแพทย์ไทยอย่างต่อเนื่อง มีสมาชิกจำนวน ๒๖ แห่ง ได้แก่

๑. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
๒. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (มช.)
๓. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.)
๔. มหาวิทยาลัยมหิดล
๕. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (มอ.)
๖. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (มศว.)
๗. สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)
๘. สมาคมวิจัยวิศวกรรมชีวการแพทย์
๙. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (มธ.)
๑๐. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.)
๑๑. ศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (องค์การมหาชน)
๑๒. มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง (มฟล.)
๑๓. สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.)

๑๔. สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.)
๑๕. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (มจพ.)
๑๖. มหาวิทยาลัยรังสิต (มรส.)
๑๗. สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
๑๘. มหาวิทยาลัยบูรพา (มบ.)
๑๙. สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (สำนักงาน ก.พ.)
๒๐. อุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
๒๑. มหาวิทยาลัยขอนแก่น (มข.)
๒๒. สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.)
๒๓. สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.)
๒๔. สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ส.อ.ท.)
๒๕. สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (สดร.)
๒๖. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี (มทส.)



NANO Covid-19 Antigen Rapid Test
(Professional Use) พัฒนาโดย
ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ (NANOTEC)
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

ผลงานวิจัยที่นำมาใช้ประโยชน์ในประเทศใน พ.ศ. ๒๕๖๓ ได้แก่

- ตู้อบฆ่าเชื้อด้วยยูวี พัฒนาโดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (มจพ.)
- CMUgency เครื่องวัดสัญญาณชีพพื้นฐานในรถฉุกเฉิน พัฒนาโดยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (มช.)
- Deep Eye แอปพลิเคชันช่วยตรวจคัดกรองผู้ป่วยโรคเบาหวานขึ้นจอตา และผู้ป่วยโรคจอประสาทตาเสื่อมอย่างอัตโนมัติบนสมาร์ตโฟน พัฒนาโดยมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (มธ.)
- เครื่องอัดแรงดันบวกช่วยหายใจในขณะหลับนอน พัฒนาโดยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (มศว.)
- BodiiRay R ชุดแปลงระบบเอกซเรย์แบบเก่าให้เป็นระบบดิจิทัล โดยอัปเกรดส่วนรับรังสีและสร้างภาพให้เป็นระบบดิจิทัล พัฒนาโดยศูนย์วิจัยเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกและเครื่องมือแพทย์ (AMED) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)
- เครื่องเตือนการรั่วซึมของเลือดที่สายส่งเลือดจากเครื่องไตเทียมเข้าสู่ผู้ป่วย พัฒนาโดยมหาวิทยาลัยรังสิต (มรส.)
- เครื่องช่วยหายใจขนาดเล็ก พัฒนาโดยสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.)
- เครื่องจ่ายแอลกอฮอล์ล้างมือแบบอัตโนมัติ พัฒนาโดยมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (มอ.)

- พอลิเมอร์ชีวภาพสังเคราะห์จากมะเร็งสมอง พัฒนาโดยมหาวิทยาลัยมหิดล
- แผ่นรองเท้าในรองเท้าเฉพาะบุคคลด้วยเครื่องพิมพ์สามมิติ พัฒนาโดยเอ็มเทค สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)
- CU กองหนุน รถความดันบวกสำหรับการตรวจคัดกรองผู้ป่วยและประชาชนกลุ่มเสี่ยงติดเชื้อไวรัสโควิด ๑๙ พัฒนาโดยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- หมวกแรงดันลบ พัฒนาโดยนาโนเทค สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)



ผลงานวิจัยด้านวิศวกรรมชีวการแพทย์ในสถานการณ์การระบาดของเชื้อไวรัส COVID-19

ชุดตรวจโรค COVID-19 ด้วยเทคนิคแลมป์เปลี่ยนสีในขั้นตอนเดียว ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ไบโอเทค) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) และคณะวิทยาศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล ร่วมกันพัฒนาชุดตรวจหาเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 โดยใช้เทคนิคแลมป์เปลี่ยนสีในขั้นตอนเดียว (colorimetric LAMP-XO) เพื่อใช้ตรวจคัดกรองหาเชื้อไวรัสในผู้ป่วย หรือผู้ที่สงสัยว่ามีการติดเชื้อไวรัส ได้รับมาตรฐานผ่านเกณฑ์การประเมินเทคโนโลยีจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) สามารถผลิตและจำหน่ายได้

กรณีศึกษาการนำผลงานวิจัยและพัฒนาไปใช้ในการดูแลผู้สูงอายุและผู้ป่วย

- ผลงานสิ่งประดิษฐ์จากงาน i-CREATE ของนักศึกษา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ได้แก่ เครื่อง Space Walker (เครื่องช่วยเดิน) และ Sit to Stand (เครื่องช่วยลุกยืน)
- ผลงานวิจัยระบบบริหารจัดการศูนย์ดูแลผู้สูงอายุและระบบเซนเซอร์อัจฉริยะสำหรับสนับสนุนการดูแลผู้สูงอายุและผู้ป่วยของ AMED สวทช. ได้รับการคัดเลือกนำไปใช้ที่งาน “บ้านบางแค” ซึ่งเป็นโครงการความร่วมมือของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม โดย สวทช. และกรมกิจการผู้สูงอายุ รองรับสังคมสูงวัย เพื่อช่วยเหลือผู้สูงอายุที่พักในบ้านบางแค





“nSPHERE Pressurized Helmet”
หมวกควบคุมแรงดัน (บวกและลบ)
พัฒนาโดยศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ
(NANOTEC) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

การพัฒนาบุคลากรด้านวิศวกรรมชีวการแพทย์

ในปัจจุบันสมาชิกภาคีวิศวกรรมชีวการแพทย์ไทยมีหลักสูตรระดับปริญญาตรี-โท-เอก ที่มุ่งเน้นในด้านวิศวกรรมชีวการแพทย์ จำนวน ๓๒ หลักสูตร จัดสอนใน ๑๓ มหาวิทยาลัย ได้แก่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยรังสิต มหาวิทยาลัยบูรพา มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวงและมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ข้อมูล ณ วันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๖๓) มีบัณฑิตที่จบการศึกษาแล้วทั้งในระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก จำนวน ๒,๓๙๘ คน (ข้อมูล ณ เดือนกันยายน ๒๕๖๒)

ประเทศไทยมีนักวิจัยและอาจารย์ด้านวิศวกรรมชีวการแพทย์ จำนวน ๔๘๗ คน ปฏิบัติงานเป็นอาจารย์ในมหาวิทยาลัย จำนวน ๒๐๕ คน และปฏิบัติงานเป็นนักวิจัยในศูนย์เทคโนโลยีแห่งชาติของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) และมหาวิทยาลัยจำนวน ๒๘๒ คน

สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงให้ความสนพระราชหฤทัยต่อคุณภาพความเป็นอยู่ของพลสกนิกรด้านสุขภาพอนามัย โอกาสการเข้าถึงบริการทางการแพทย์ การฟื้นฟูสุขภาพ รวมทั้งทรงส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา เพื่อสร้างองค์ความรู้ นวัตกรรม ความก้าวหน้าทางการแพทย์และสาธารณสุขของไทยเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน อันเป็นแนวทางการพัฒนาที่สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนขององค์การสหประชาชาติ (SDGs) 2030 ด้านการมีสุขภาพที่ดีและส่งเสริมความเป็นอยู่ที่ดีสำหรับทุกคนและทุกวัย ดังจะเห็นได้ว่ามีพระกรณียกิจด้านการแพทย์และสาธารณสุขครอบคลุมทุกมิติ ทั้งในด้านการสนับสนุนเครื่องมือ บุคลากร การเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงบริการด้านการแพทย์ของผู้ยากไร้ การฟื้นฟูและรักษาพยาบาล ด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ทันสมัย มีพระมหากรุณาธิคุณเชื่อมความสัมพันธ์กับสถาบันต่างประเทศ ทำให้แพทย์และนักวิจัยไทยได้มีโอกาสร่วมงานกับนักวิชาการชั้นนำของโลก เพื่อนำมาวิจัยและสร้างนวัตกรรมในการรักษาพยาบาล พัฒนาคุณภาพชีวิตของคนไทย อันจะทำให้เกิดการพัฒนาด้านการแพทย์และสาธารณสุขของประเทศไทยอย่างมั่นคงและยั่งยืน



ดาราศาสตร์





“...ดาราศาสตร์ไทยในวันนี้ เป็นความร่วมมือร่วมกัน
ของหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนหลายแห่ง
นับเป็นนิมิตหมายของอนาคตอันรุ่งเรืองในการสร้างสรรค์วิทยาศาสตร์ ดาราศาสตร์
ควบคู่ไปกับการอนุรักษ์ศิลปะโบราณสถานให้ยืนยงต่อไป...”

พระราชดำรัสพระราชทานโอกาสเสด็จพระราชดำเนินไปทรงเปิดงาน ๓๐๐ ปี ดาราศาสตร์ไทย
ณ พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ สมเด็จพระนารายณ์ จังหวัดลพบุรี วันเสาร์ที่ ๓๐ เมษายน พ.ศ. ๒๕๓๑



เสด็จพระราชดำเนินไปทรงเปิด “หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ
๗ รอบ พระชนมพรรษา สงขลา” ณ ตำบลเขารูปช้าง
อำเภอเมืองสงขลา จังหวัดสงขลา
เมื่อวันที่ ๒๕ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๒



เสด็จพระราชดำเนินไปทอดพระเนตรปรากฏการณ์สุริยุปราคา
เต็มดวง ณ สวนสาธารณะเชิงชื้อ ชาทัน
เมืองจินชาน ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน
เมื่อวันที่ ๒๒ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๒

การศึกษาเอกภพทำให้รู้ว่าอาณาเขตนอกโลกมีวัตถุอวกาศเรียงราย
อยู่จำนวนมากและกว้างใหญ่ไพศาลจนไม่สามารถกำหนดขอบเขตได้ ดังนั้น
การค้นคว้า วิจัย และพัฒนาด้านดาราศาสตร์ด้วยเทคโนโลยีดาราศาสตร์
จึงให้มากกว่าการศึกษาเอกภพ ถือเป็นกุญแจสำคัญที่จะนำไปต่อยอดกับ
ภาคอุตสาหกรรมหลากหลายด้าน ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาาระบบติดตาม
ดาวเทียม การพัฒนาเครื่องเคลื่อนกระจกฟิล์มบางสำหรับเคลื่อนกระจก
กล้องโทรทรรศน์ การพัฒนาเครื่องช่วยหายใจ การพัฒนาเครื่องมือทาง
ดาราศาสตร์ ต่อยอดประยุกต์กับการออกแบบพัฒนากายอุปกรณ์ อาทิ ขาเทียม
แขนเทียม เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตผู้พิการ รวมถึงการพัฒนาภาคการศึกษา
ด้านดาราศาสตร์และกระจายโอกาสการเรียนรู้ดาราศาสตร์ไปสู่ประชาชนไทย
เพื่อยกระดับองค์ความรู้ของคนไทยให้ก้าวขึ้นไปอีกขั้นหนึ่ง

พระมหากษัตริย์คุณต่อการพัฒนาดาราศาสตร์ด้วยโครงสร้างพื้นฐาน
ทางดาราศาสตร์ เป็นหนึ่งในรากฐานการพัฒนานคน พัฒนาชาติ และสร้าง
โอกาสให้กับเยาวชนและอนุชนรุ่นหลัง ในการนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ดาราศาสตร์เพื่อสร้างคุณประโยชน์ต่อตนเอง สังคม และประเทศชาติ



ภาพถ่ายผีพระหัตถ์เนบิวลารันนิ่งแมน
อุปกรณ์บันทึกภาพ : กล้องโทรทรรศน์ควบคุมระยะไกลอัตโนมัติ
ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๐.๗ เมตร ของสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)
ณ หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ จังหวัดเชียงใหม่
สถานที่บันทึกภาพ : หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ ๗ รอบ พระชนมพรรษา ฉะเชิงเทรา
วัน เดือน ปี : ๒ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๑

ทรงสนพระราชหฤทัย ด้านดาราศาสตร์

สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เป็นแบบอย่างที่ดีในการสนใจใฝ่รู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านดาราศาสตร์ เช่น เสด็จพระราชดำเนินไปทอดพระเนตรปรากฏการณ์ดาราศาสตร์สำคัญ ทรงถ่ายภาพวัตถุท้องฟ้าในห้วงอวกาศลึก และโปรดให้ตั้งกล้องโทรทรรศน์เพื่อสังเกตการณ์วัตถุท้องฟ้าในโอกาสเสด็จเยือนหอดูดาวต่าง ๆ



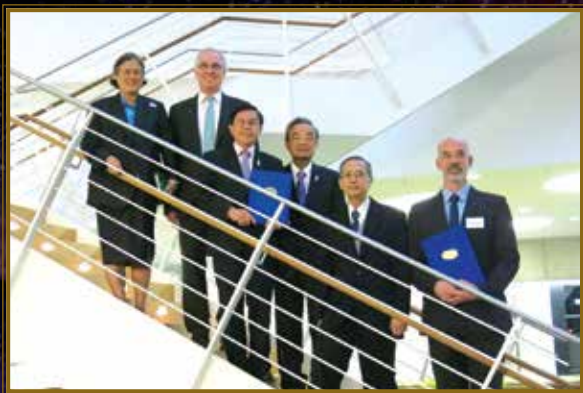
ภาพถ่ายผีพระหัตถ์สคัลป์เตอร์กาแล็กซี
 อุปกรณ์บันทึกภาพ : กล้องโทรทรรศน์ควบคุมระยะใกล้อัตโนมัติ
 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๐.๗ เมตร
 ของสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)
 ณ หอดูดาวสปริงบรูค ประเทศออสเตรเลีย
 สถานที่บันทึกภาพ : สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต
 วัน เดือน ปี : ๑๒ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๐



ภาพถ่ายผีพระหัตถ์เนบิวลาทาร์นทูลา
 อุปกรณ์บันทึกภาพ : กล้องโทรทรรศน์ควบคุมระยะใกล้อัตโนมัติ
 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๐.๗ เมตร
 ของสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)
 ณ หอดูดาวสปริงบรูค ประเทศออสเตรเลีย
 สถานที่บันทึกภาพ : สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต
 วัน เดือน ปี : ๑๒ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๐



ภาพถ่ายผีพระหัตถ์กาแล็กซีแอนโดรเมดา
 อุปกรณ์บันทึกภาพ : กล้องโทรทรรศน์แห่งชาติ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๒.๔ เมตร
 สถานที่บันทึกภาพ : หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ ๗ รอบ พระชนมพรรษา อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ จังหวัดเชียงใหม่
 วัน เดือน ปี : ๒๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๙

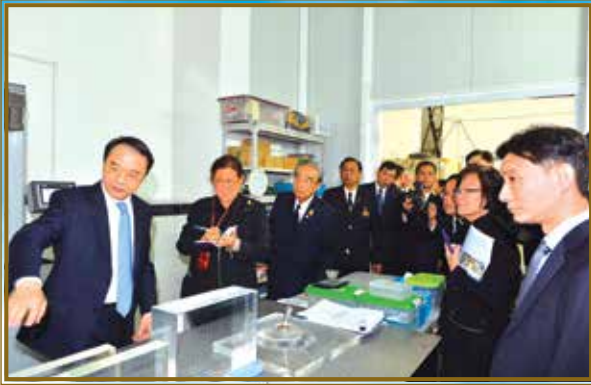


เสด็จพระราชดำเนินไปทรงร่วมพิธีลงนามความร่วมมือทางดาราศาสตร์ระหว่างสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) กับหอสังเกตการณ์ดาราศาสตร์แห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน ณ ศูนย์ควบคุมกลางของโครงการกล้องโทรทรรศน์วิทยุฟาสต์ นครกุ้ยหยาง มณฑลกุ้ยโจว สาธารณรัฐประชาชนจีน เมื่อวันที่ ๕ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๐

เสด็จพระราชดำเนินไปทรงเป็นสักขีพยานการลงนามบันทึกความร่วมมือด้านฟิสิกส์ดาราศาสตร์อนุภาค ระหว่างสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) กับสถาบันเดซี สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี เมื่อวันที่ ๑๘ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๘

ทรงสร้าง ความร่วมมือ ด้านดาราศาสตร์ ระหว่างประเทศ

ด้วยพระวิสัยทัศน์อันกว้างไกล นำไปสู่ความร่วมมือกับองค์กรวิทยาศาสตร์ระดับโลกหลายหน่วยงาน เป็นคุณูปการอย่างยิ่งต่อการยกระดับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศไทยให้ทัดเทียมกับนานาชาติ เช่น ความร่วมมือกับสถาบันเดซี (DESY: Deutsches Elektronen-Synchrotron) สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี ความร่วมมือด้านดาราศาสตร์ทั่วโลกกับสถาบันวิจัยทั่วโลกแห่งจีน (Polar Research Institute of China: PRIC) ความร่วมมือด้านการศึกษาดาราศาสตร์กับหอสังเกตการณ์ดาราศาสตร์แห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน (National Astronomical Observatory of China: NAOC) สถาบันฟิสิกส์พลังงานสูง (Institute of High Energy Physics: IHEP) สาธารณรัฐประชาชนจีน



เสด็จพระราชดำเนินไปทอดพระเนตรห้องปฏิบัติการวิจัย
ที่จะใช้วัดนิวทรีโนในโครงการจูโน ณ สถาบันฟิสิกส์พลังงานสูง
สาธารณรัฐประชาชนจีน เมื่อวันที่ ๗ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๐



เสด็จพระราชดำเนินไปทอดพระเนตรกล้องโทรทรรศน์
โครงการพร้อมต์ ณ หอดูดาวเซเรโรโตโลโอ อิตาลี-อเมริกัน
สาธารณรัฐชิลี เมื่อวันที่ ๑๘ ตุลาคม พ.ศ.๒๕๕๓





เสด็จพระราชดำเนินไปทรงเยือนหอดูดาวยูนนาน เมืองคุนหมิง สาธารณรัฐประชาชนจีน
เมื่อเดือนมีนาคม พ.ศ. ๒๕๓๘

หอดูดาว สนองพระราชดำริ

ใน พ.ศ. ๒๕๓๘ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้เสด็จพระราชดำเนินไปทรงเยือนหอดูดาวยูนนาน สาธารณรัฐประชาชนจีน ทอดพระเนตรดาวผ่านกล้องโทรทรรศน์สะท้อนแสงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๑ เมตร

ด้วยพระมหากรุณาธิคุณในสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ต่อการพัฒนาดาราศาสตร์มีพระราชดำริเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาดาราศาสตร์หลายประการ โดยให้ใช้โครงสร้างพื้นฐานทางดาราศาสตร์เป็นเครื่องมือในการผลักดันให้เกิดการพัฒนางานวิชาการและวิจัยทางดาราศาสตร์ สร้างองค์ความรู้ด้านดาราศาสตร์ในระดับมาตรฐานสากล สร้างสังคมแห่งการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน นำไปสู่การพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศในอนาคตได้ พัฒนากำลังคนทางด้านดาราศาสตร์และสาขาที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีคุณภาพ จึงมีการผลักดันให้เกิดการจัดตั้งหน่วยงานดาราศาสตร์ของชาติ นำมาสู่การก่อตั้งสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) หรือ สดร. ใน พ.ศ. ๒๕๕๒

นับตั้งแต่ก่อตั้งสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) ได้เร่งดำเนินการภารกิจสำคัญสนองพระราชปณิธานดังกล่าว วางโครงสร้างพื้นฐานทางดาราศาสตร์หลักของประเทศ และมีพระมหากรุณาธิคุณรับโครงการดำเนินการ สดร. เป็นโครงการในพระราชดำริ ๒ โครงการ ได้แก่

๑. หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ ๗ รอบ พระชนมพรรษา หรือ “หอดูดาวแห่งชาติ” ตั้งอยู่ที่อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ ที่ระดับความสูง ๒,๔๕๐ เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง มีการติดตั้งกล้องโทรทรรศน์สะท้อนแสงขนาดใหญ่ และทันสมัยที่สุดในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ พร้อมระบบอัตโนมัติ เปิดให้บริการตั้งแต่ ๒๒ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๖



เสด็จพระราชดำเนินไปทรงเปิด “หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ ๗ รอบ พระชนมพรรษา” ณ อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ จังหวัดเชียงใหม่ เมื่อวันที่ ๒๒ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๖

๒. โครงการหอดูดาวภูมิภาคสำหรับประชาชน ได้รับพระมหากรุณาธิคุณจากสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ว่าเป็นโครงการในพระราชดำริ และพระราชทานนามแต่ละแห่งว่า *หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ ๗ รอบ พระชนมพรรษา* ตามด้วยชื่อจังหวัดนั้น ๆ โดยมีเป้าหมายเป็นศูนย์การเรียนรู้ดาราศาสตร์ สำหรับประชาชนและสถานศึกษาในท้องถิ่น เพื่อกระจายโอกาสการเรียนรู้ดาราศาสตร์ไปสู่ประชาชนไทยอย่างทั่วถึง และทัดเทียมกัน

สนองพระราชดำริ การเรียนรู้ ดาราศาสตร์

สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มีพระราชปณิธานให้ประเทศไทยพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ดาราศาสตร์เป็นบ่อเกิดแห่งจินตนาการกว้างไกล งานวิจัยดาราศาสตร์ช่วยขยายขอบเขตภูมิปัญญาความรู้อย่างไม่สิ้นสุด และยังเป็นเครื่องมือพื้นฐานที่เหนี่ยวนำให้ประชาชนสนใจวิทยาศาสตร์ จึงมีพระราชดำรินในการพัฒนาเด็กและเยาวชนในถิ่นทุรกันดาร ให้ได้รับโอกาสในการศึกษาและพัฒนาเท่าเทียมผู้อื่น สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) จึงได้ริเริ่ม *โครงการกระจายการเรียนรู้ดาราศาสตร์ ๗๗ จังหวัด* เสนอเป็นโครงการเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ในโอกาสฉลองพระชนมายุ ๕ รอบ ๒ เมษายน ๒๕๕๘ เพื่อเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา เจ้าฟ้ากตาราชาสตร์ มอบกล้องโทรทรรศน์ชนิดสะท้อนแสง พร้อมสื่อและอุปกรณ์ทางดาราศาสตร์ สำหรับเป็นสื่อการเรียนรู้ดาราศาสตร์แก่โรงเรียนที่ขาดแคลน และนำไปใช้ประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอน และใช้ในการจัดกิจกรรมทางดาราศาสตร์ ผลการดำเนินการจนถึงปัจจุบัน มีโรงเรียนเข้าร่วมโครงการทั้งสิ้น ๕๑๐ โรงเรียน ก่อให้เกิดกิจกรรมดาราศาสตร์แพร่กระจายไปในวงกว้างมากกว่า ๑,๐๐๐ กิจกรรม นับตั้งแต่เริ่มโครงการ





หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ ๗ รอบ พระชนมพรรษา นครราชสีมา
ที่ตั้ง : ภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ๑๑๑ ถนนมหาวิทยาลัย
ตำบลสุรนารี อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา
เปิดให้บริการ : พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๗



หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ ๗ รอบ พระชนมพรรษา ฉะเชิงเทรา
ที่ตั้ง : ๙๙๙ หมู่ ๓ ตำบลวังเย็น อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา
เปิดให้บริการ : กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๑



หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ ๗ รอบ พระชนมพรรษา สงขลา
Regional Observatory for the Public, Songkhla
ที่ตั้ง : ๗๙/๔ หมู่ ๔ ตำบลเขารูปช้าง
อำเภอเมืองสงขลา จังหวัดสงขลา
เปิดให้บริการ : กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๒

จะเห็นได้ว่าพระราชดำริเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาดาราศาสตร์หลายประการอันเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาดาราศาสตร์ในอนาคต ทั้งการเชื่อมสัมพันธ์งานวิจัยกับนานาประเทศ และการผลักดันให้เกิดโครงการวิจัยดาราศาสตร์ในประเทศเป็นจำนวนมาก รวมทั้งการพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนและกระจายโอกาสการเรียนรู้ดาราศาสตร์ไปสู่ประชาชนไทยอย่างทั่วถึงและทัดเทียมกัน พระราชกรณียกิจทั้งหลายเหล่านี้แสดงถึงพระมหากรุณาธิคุณอย่างหาที่สุดมิได้ที่มีต่อการพัฒนาดาราศาสตร์และการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ของไทย



ตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๕๘ ถึงปัจจุบัน สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) ได้ดำเนินโครงการกระจายการเรียนรู้ดาราศาสตร์ ๗๗ จังหวัดส่งมอบกล้องโทรทรรศน์ชนิดสะท้อนแสง พร้อมสื่อและอุปกรณ์ทางดาราศาสตร์ สำหรับเป็นสื่อการเรียนรู้ดาราศาสตร์แก่โรงเรียนที่ขาดแคลน และนำไปใช้ประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอน รวมทั้งใช้ในการจัดกิจกรรมทางดาราศาสตร์



๒๑

วิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์



“วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีการพัฒนาตามยุคตามสมัยสืบเนื่องมาโดยตลอด และมีอิทธิพลเปลี่ยนแปลงโลกให้มีวิวัฒนาการดังที่เห็นเช่นในปัจจุบัน ในระดับประเทศ เราปฏิเสธไม่ได้ว่าวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศในทุก ๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็นในด้านเศรษฐกิจ ความมั่นคง การคมนาคม การสื่อสาร การศึกษา การแพทย์ ตลอดจนจิตวิญญาณความเป็นอยู่ของผู้คน ล้วนแล้วแต่มีวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นกลไกสำคัญ จึงจำเป็นที่เราจะต้องช่วยกันส่งเสริมการค้นคว้าวิจัยที่จะทำให้เกิดองค์ความรู้ หรือประดิษฐ์กรรมที่เป็นประโยชน์ในทางสร้างสรรค์ อีกทั้งส่งเสริมการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในสถานศึกษา พร้อมกันก็ควรให้ความสำคัญในการพัฒนาเทคโนโลยีที่สอดคล้องและสอดคล้องกับความต้องการที่พอเหมาะพอดี ด้วยความเข้าใจเทคโนโลยีนั้น ๆ อย่างถ่องแท้ เพื่อให้เป็นเครื่องมืออันมีประสิทธิภาพ ที่จะเอื้ออำนวยให้เกิดความรุ่งเรืองอย่างยั่งยืน ขึ้นในประเทศชาติ ตลอดจนจนความเป็นอยู่ที่ดีของคนในชาติ”

พระราชดำรัสสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ในคราวเสด็จพระราชดำเนินไปทรงเป็นประธานเปิดการประชุมทางวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ครั้งที่ ๔๓ หัวข้อ “เข้าใจวิทยาศาสตร์ เข้าถึงเทคโนโลยี สร้างนวัตกรรม นำสังคมยั่งยืน” ณ หอประชุมใหญ่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วันที่ ๑๗ ตุลาคม ๒๕๖๐

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาประเทศในทุก ๆ ด้าน การบูรณาการองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการค้นคว้าวิจัยเพื่อใช้ในการตอบโจทย์ การแก้ไขปัญหาและการปรับปรุงงานอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพจึงเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง ดังนั้น การส่งเสริมและพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เหมาะสม รวมทั้งการสร้างความร่วมมือกับหน่วยงานชั้นนำของโลกในการปฏิบัติการวิจัยร่วมกันจะเป็นการนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้มาประยุกต์ใช้ในการต่อยอดองค์ความรู้ซึ่งเป็นผลดีต่อการพัฒนาองค์ความรู้ของประเทศและการสร้างความเข้มแข็งเพื่อให้สามารถพึ่งพาตนเองได้ในระยะยาว นอกจากนี้ การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการพัฒนาคนและประเทศในด้านต่าง ๆ โดยเน้นการพัฒนาขีดความสามารถและพัฒนาศักยภาพของบุคลากร ก่อให้เกิดการคิดค้นนวัตกรรมใหม่หรือสิ่งประดิษฐ์ที่ทันสมัยเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม นำไปสู่การพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนและประชาชนมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นต่อไป

สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มีพระปรีชาสามารถและพระอัจฉริยภาพ เป็นนักวิจัยที่มีผลงานวิจัยในสหวิทยาการทุกสาขาอันเป็นประโยชน์ต่อวงวิชาการของประเทศ นอกจากนี้ยังทรงได้รับรางวัลเกียรติยศซึ่งแสดงถึงพระอัจฉริยภาพและการบำเพ็ญพระราชกรณียกิจที่ล้วนแต่เป็นประโยชน์แก่พสกนิกร โดยคณะกรรมการบริหารสภาวิจัยแห่งชาติ ได้พิจารณาเห็นว่า มีพระปรีชาสามารถในด้านการวิจัยเป็นอย่างมาก มีผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่องและหลากหลายสาขา ผลงานวิจัยบางเรื่องได้รับรางวัลดีเยี่ยม คือเรื่อง การศึกษาความถูกต้องของแผนที่การใช้ที่ดินจากภาพถ่ายดาวเทียมรายละเอียดสูง ซึ่งจำแนกโดยคอมพิวเตอร์ บริเวณจังหวัดนราธิวาส จึงทรงได้รับรางวัลผลงานวิจัยดีเด่นในกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพและคณิตศาสตร์ จากสภาวิจัยแห่งชาติใน พ.ศ. ๒๕๓๓ และใน พ.ศ. ๒๕๔๕ คณะกรรมการบริหารสภาวิจัยแห่งชาติมีมติเป็นเอกฉันท์ และขอพระราชทานทูลเกล้าทูลกระหม่อมถวายรางวัลนักวิจัยดีเด่นแห่งชาติ สาขาสหวิทยาการแต่พระองค์ท่านเพื่อเป็นแบบอย่างที่ดีให้แก่ักวิจัยอื่น ๆ และเฉลิมพระเกียรติคุณให้ปรากฏอยู่ยั่งยืนสืบไป

ทรงให้ความสำคัญ กับการศึกษาวิจัย นวัตกรรม และสิ่งประดิษฐ์

สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มีพระวิริยอุตสาหะและทรงสนพระราชหฤทัยในการศึกษาค้นคว้าและวิจัยด้านต่าง ๆ ตลอดจนการนำองค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาช่วยในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของพสกนิกร และมีพระราชดำริว่าในการพัฒนาเรื่องใด ๆ ก็ตาม จำเป็นต้องใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เหมาะสม ไม่ว่าจะเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นหรือเทคโนโลยีระดับสูงส่งผลให้เกิดโครงการตามพระราชดำริจำนวนมาก ทรงส่งเสริมและสนับสนุนให้บุคลากรทุกระดับได้เพิ่มพูนความรู้ประสบการณ์ทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งในด้านการพัฒนากำลังคน ด้านการวิจัยในการสร้างความร่วมมือกับหน่วยงานทางวิทยาศาสตร์ สถาบันวิจัยชั้นนำของโลก ทรงสนับสนุนการทำงานในลักษณะเครือข่ายทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อให้ นักวิทยาศาสตร์ไทยได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้และร่วมปฏิบัติการวิจัย เพื่อให้สามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาประเทศ นอกจากนี้ ยังมีพระเมตตาห่วงใยพสกนิกร โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ด้อยโอกาสในสังคม ประกอบด้วยนักเรียนโรงเรียนในชนบท เด็กพิการ เด็กป่วยในโรงพยาบาล ผู้ต้องขังและเยาวชนในสถานพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน โดยทรงส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาความรู้และศักยภาพของกลุ่มคนเหล่านี้ ในการนำความรู้ไปต่อยอดนวัตกรรมหรือการประดิษฐ์เครื่องมือหรืออุปกรณ์สำหรับใช้อำนวยความสะดวก เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต ความเท่าเทียมในโอกาสทางการศึกษาและการอาชีพ รวมทั้งมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดียิ่งขึ้น โดยทรงริเริ่มให้จัดทำ *โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี* เมื่อ พ.ศ. ๒๕๓๘ และใน พ.ศ. ๒๕๕๘ ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าโปรดกระหม่อมให้จัดตั้ง *มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี* เพื่อช่วยให้ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ ได้อย่างคล่องตัวและมีประสิทธิภาพ



สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินไปทอดพระเนตรกิจกรรมของจุลิช (JÜLICH (IBG-2 Plant Science) และประทับเป็นประธานการลงนามความร่วมมือระหว่างสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ กับจุลิช และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีกับจุลิช ณ สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี เมื่อวันที่ ๒๘ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๑

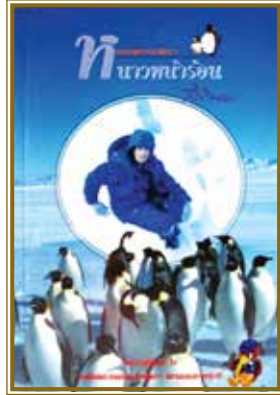
พระราชทาน พระราชานุญาต จัดตั้งกองทุน นวัตกรรม และสิ่งประดิษฐ์

- กองทุนนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าโปรดกระหม่อมพระราชทานพระราชานุญาตให้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีจัดตั้งกองทุนนี้ขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนผู้ที่มีความสามารถในการคิดค้นหรือประดิษฐ์สิ่งที่เป็นประโยชน์ในด้านต่าง ๆ สอดคล้องกับนโยบายของมหาวิทยาลัยที่ให้การสนับสนุนบุคลากรของมหาวิทยาลัย ผู้ที่มีความสามารถในการคิดค้นประดิษฐ์หรือพัฒนาสิ่งที่จะเป็นประโยชน์ในการใช้งานหรือการเรียนการสอน ซึ่งจะนำไปสู่การผลิตที่เอื้อประโยชน์ต่อสังคมโดยรวม ในช่วงที่ผ่านมากองทุนฯ ได้ให้การสนับสนุนทุนกับโครงการวิจัยต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๔๗ ถึง ๒๕๖๔ จำนวน ๕๓ ทุน

สนองพระราชดำริ ด้านวิจัย นวัตกรรม และสิ่งประดิษฐ์

โครงการตามพระราชดำริของสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ด้านวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคน พัฒนาชาติ และสร้างโอกาสให้ผู้ด้อยโอกาสทางสังคมมีน่านับการ ยกตัวอย่างโครงการที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- โครงการวิจัยข้าวโลกตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เป็นคนไทยคนแรก ที่เดินทางไปยังทวีปแอนตาร์กติกา ในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๓๖



แอนตาร์กติกา :
หนาวน้ำร้อน พระราชนิพนธ์ใน
สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า
กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ
สยามบรมราชกุมารี



สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ
สยามบรมราชกุมารี ทอดพระเนตรกิจกรรมบนเรือตัดน้ำแข็งเสวียหลง
ณ สถาบันวิจัยขั้วโลกแห่งจีน นครเซี่ยงไฮ้ สาธารณรัฐประชาชนจีน
เมื่อวันที่ ๑๑ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๖

และมีพระราชดำริว่า “หากสามารถสนับสนุนให้นักวิจัยไทยได้เดินทางไปทำงานวิจัยที่ขั้วโลกได้อย่างสม่ำเสมอก็จะยิ่งประโยชน์ให้แก่ประเทศชาติ” หลังจากเสด็จพระราชดำเนินกลับได้ พระราชนิพนธ์หนังสือชื่อ *แอนตาร์กติกา : หนาวน้ำร้อน* ซึ่งเป็นบันทึกการเสด็จพระราชดำเนินเยือนประเทศนิวซีแลนด์และทวีปแอนตาร์กติกา

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติได้สนองพระราชดำริโดยลงนามในข้อตกลงความร่วมมือกับหน่วยงานขั้วโลกเหนือและขั้วโลกใต้ (CAA: Chinese Arctic and Antarctic Administration) สังกัดสำนักงานบริหารกิจการทางทะเล เมื่อวันที่ ๓๐ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๖ โดยมีนักวิทยาศาสตร์ไทยที่เดินทางไปทวีปแอนตาร์กติกา ภายใต้โครงการวิจัยขั้วโลกตามพระราชดำริฯ ระหว่าง พ.ศ. ๒๕๕๗-๒๕๖๔ มีจำนวน ๑๒ คน เป็นนักวิทยาศาสตร์ที่เดินทางไปกับคณะสำรวจของสาธารณรัฐประชาชนจีน ๑๐ คน และคณะสำรวจของประเทศญี่ปุ่น ๒ คน นอกจากนี้ยังมีอดีตผู้แทนประเทศไทยเข้าร่วมการประชุมผู้ได้รับรางวัลโนเบล ณ เมืองลินเดาสทพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ขั้วโลกที่ประเทศนิวซีแลนด์อีก ๑ คน ปัจจุบันมีการเผยแพร่ความรู้ และสร้างแรงบันดาลใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ขั้วโลกแก่เยาวชนและประชาชนทั่วไป ผ่านการสัมมนา การสอนในระดับอุดมศึกษาของอาจารย์ที่ได้เดินทางไปขั้วโลกใต้ และอยู่ระหว่างการจัดทำชุดกิจกรรมจุดประกายนักสำรวจขั้วโลกในห้องเรียนผ่านงานวิจัยขั้วโลกชุด “จากงานวิจัยขั้วโลกสู่ห้องเรียน”



สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินไปทรงเปิด “ศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ ฯ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่” และทอดพระเนตรเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สามมิติลำรังสีทรงกรวยแบบเคลื่อนย้ายได้ ภายใต้ชื่อ MobiiScan (โมบีสแกน) ณ โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ เมื่อวันที่ ๑๔ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๕

- โครงการความร่วมมือกับจุลิจ (JÜLICH) ตามพระราชดำริ
- โครงการความร่วมมือไอซ์คิวบ์ตามพระราชดำริ
- โครงการศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ ฯ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- โครงการพัฒนาทักษะด้านอิเล็กทรอนิกส์และการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อคนพิการ
- โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาเด็กและเยาวชนในสถานพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน



สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงรับฟังรายงานผลการฝึกอบรมหลักสูตร มัลติมีเดียของโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาเด็กและเยาวชน ในสถานพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน จากตัวแทนเยาวชนจาก ศูนย์ฝึกและอบรมเด็กและเยาวชน ณ อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย เมื่อวันที่ ๓๐ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๖



สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินไปทรงเปิดงาน “มหกรรมงานวิจัยแห่งชาติ ๒๕๖๔ (Thailand Research Expo 2021)” และทอดพระเนตรนิทรรศการจากหน่วยงานต่าง ๆ ณ โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์ และบางกอกคอนเวนชันเซ็นเตอร์ เซ็นทรัลเวิลด์ กรุงเทพฯ เมื่อวันที่ ๒๒ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๔

นอกจากนี้ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีได้เสด็จพระราชดำเนินไปทรงเป็นประธานในพิธีเปิดงาน มหกรรมงานวิจัยแห่งชาติ (Thailand Research Expo) ในปีต่าง ๆ รวมถึง พ.ศ. ๒๕๖๕ นี้ด้วย นับเป็นพระมหากรุณาธิคุณอย่างหาที่สุดมิได้ต่อวงการ งานวิจัยของไทย ซึ่งเป็นงานที่เกิดขึ้นโดยความร่วมมือระหว่างหน่วยงานเครือข่าย ในระบบวิจัยทั่วประเทศ ภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง และสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เพื่อมุ่งหวังให้เป็นเวที ระดับชาติในการนำเสนอความก้าวหน้าผลงานวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรม ที่มีคุณภาพ ส่งเสริมศักยภาพด้านการวิจัยของประเทศในด้านต่าง ๆ ให้เป็นไปตามเป้าหมายในระดับนโยบายและเชื่อมโยงบูรณาการองค์ความรู้ไปสู่การใช้ ประโยชน์เพื่อการพัฒนาประเทศ โดยจัดขึ้นอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลา ๑๗ ปี

การนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ได้จากงานวิจัยหรือการ ต่อยอดองค์ความรู้ในด้านต่าง ๆ การนำประสบการณ์จากการค้นคว้าวิจัยใน สถาบันชั้นนำของโลกมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้รวมทั้งถ่ายทอดองค์ความรู้ อีกทั้ง การนำความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกิดจากโครงการตามพระราชดำริ มาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ทั้งต่อตนเองและสังคม ก่อให้เกิดเป็นงานวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์น่านับการ ที่ล้วนส่งผลให้ประชาชนมีชีวิตความเป็นอยู่ ที่ดีขึ้นและประเทศชาติเกิดการพัฒนาย่างยั่งยืนต่อไป



การอนุรักษ์พันธุกรรมพืช



“โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช ได้เริ่มต้นขึ้นราวปีพุทธศักราช ๒๕๓๕ เพื่อเป็นการส่งเสริมให้สถาบันต่าง ๆ ที่มีหน้าที่ในการศึกษาพืชพรรณต่าง ๆ และบุคคลที่สนใจได้มีโอกาสปฏิบัติงานที่ศึกษาพืชพรรณต่าง ๆ ที่มีอยู่จำนวนมากในประเทศไทย ได้ศึกษาวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ได้รวบรวมเป็นหลักฐานไว้ และเพื่อเป็นสื่อระหว่างสถาบันต่าง ๆ บุคคลต่าง ๆ ที่ทำการศึกษาให้สามารถร่วมใช้ฐานข้อมูลเดียวกัน เพื่อให้การศึกษาไม่ซ้ำซ้อน สามารถที่จะดำเนินการไปก้าวหน้าเป็นประโยชน์ในทางวิชาการได้”

พระราโชวาทสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
พระราชทานในการประชุมสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
ณ อาคารสารนิเทศ ๕๐ ปี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วันที่ ๑๓ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๔๓

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีความอุดมสมบูรณ์ มีความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต และมีสภาพทางภูมิศาสตร์ที่หลากหลาย ที่ล้วนมีปัจจัยเอื้ออำนวยต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต นับตั้งแต่ภูมิประเทศแถบชายฝั่งทะเล ที่ราบลุ่มแม่น้ำ และภูเขาที่มีความสูง ประเทศไทยจึงเป็นแหล่งของป่าไม้นานาชนิด ทั้งป่าชายเลน ป่าพรุ ป่าเบญจพรรณ ป่าดิบ และป่าสนเขา อย่างไรก็ตามที่ผ่านมามีประเทศไทยสูญเสียพื้นที่ป่าและพืชพรรณต่าง ๆ เป็นจำนวนมากจากหลายสาเหตุด้วยกัน อาทิ การเพิ่มของประชากรทำให้มีการบุกเบิกป่าเพิ่มขึ้น การให้สัมปทานป่าไม้ที่ขาดการควบคุมอย่างเพียงพอ การตัดถนนเข้าพื้นที่ป่า การเกษตรเชิงอุตสาหกรรม การนำมาใช้ประโยชน์แต่ขาดการดูแลรักษาจนปริมาณลดลงและเกือบสูญพันธุ์จากถิ่นกำเนิด พืชบางชนิดมีมาช้านานแต่ไม่ได้เป็นที่ลี้ภัยรู้ถึงคุณประโยชน์ จนอาจถูกละเลยหรือถูกทำลายไป การพัฒนาคนเพื่อเรียนรู้และใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ภายใต้ความเข้าใจหลักการและความสำคัญของสิ่งแวดล้อมเพื่อการอนุรักษ์พืชพันธุ์ เพื่อฟื้นฟูป่าเสื่อมโทรมให้กลับคืนสู่สภาพป่าที่มีความหลากหลายทางชีวภาพดั้งเดิม เพราะความหลากหลายเหล่านั้นเป็นพื้นฐานของการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมอย่างยั่งยืน

พระราชดำรินุรักษ์ พันธุ์กรรมพืช

จุดเริ่มต้นของโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.) เป็นโครงการที่ได้ทรงสืบสานพระราชปณิธานในการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชของพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ด้วยสายพระเนตรอันยาวไกล ทรงให้ความสำคัญ และเห็นความสำคัญของการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช ตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๐๓ มีพระราชดำริให้อนุรักษ์ต้นยางนา อำเภอยาง่าง จังหวัดเพชรบุรี ต่อมาใน พ.ศ. ๒๕๐๔ ทรงให้นำพรรณไม้จากภูมิภาคต่าง ๆ ทั่วประเทศมาปลูกไว้ในบริเวณที่ประทับ พระตำหนักจิตรลดารโหฐาน สวนจิตรลดา พระราชวังดุสิต เพื่อเป็นแหล่งศึกษาพรรณไม้ของนิสิต นักศึกษาและผู้สนใจแทนที่จะต้องเดินทางไปทั่วประเทศ อีกทั้งยังมีโครงการพระราชดำริที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์พัฒนาทรัพยากร พัฒนาแหล่งน้ำ การอนุรักษ์และพัฒนาดิน อนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้อีกหลายโครงการ

ต่อมาในเดือนมิถุนายน พ.ศ. ๒๕๓๕ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มีพระราชดำริกับ นายแก้วขวัญ วัชโรทัย อดีตเลขาธิการพระราชวัง และผู้อำนวยการโครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดา ให้ดำเนินการอนุรักษ์พืชพรรณของประเทศและดำเนินการเป็นธนาคารพืชพรรณ โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจาก



สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินไปทรงศึกษาพันธุ์พืช ณ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูหลวง จังหวัดเลย ทรงร่างภาพกล้วยไม้เอื้องสีลา (*Tainia penangiana*) เมื่อวันที่ ๑๓ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๓๔

พระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.) ได้เริ่มดำเนินการโดยฝ่ายวิชาการโครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดา เป็นผู้ดำเนินการจัดตั้งธนาคารพืชพรรณขึ้น โดยได้รับงบประมาณสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (กปร.) ต่อมาใน พ.ศ. ๒๕๓๙ อพ.สธ. ได้เป็นหน่วยงานที่ขึ้นตรงกับเลขาธิการพระราชวัง ทั้งนี้ กปร. ได้สนับสนุนงบประมาณในการดำเนินงานให้กับ อพ.สธ. ตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๓๖-๒๕๔๙ และใน พ.ศ. ๒๕๕๐ มีการแยก อพ.สธ. ออกจากโครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดา โดยสำนักพระราชวังได้จัดสรรงบประมาณในการดำเนินงานให้ตั้งแต่ปีงบประมาณ ๒๕๕๐ เป็นต้นมา และให้ อพ.สธ. ดำเนินการแยกส่วนอย่างชัดเจนจากโครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดา โดยยึดพระราชดำริและแนวทางที่พระราชทานไว้เป็นหลัก โครงการนี้จึงเป็นโครงการที่เกิดขึ้นเพื่อสนองแนวพระราชดำริและสืบสานพระราชปณิธานของพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความเข้าใจ และทำให้ตระหนักถึงความสำคัญของพันธุกรรมพืชต่าง ๆ ที่มีอยู่ในประเทศไทย ก่อให้เกิดกิจกรรมเพื่อให้มีการร่วมคิดร่วมปฏิบัติที่นำผลประโยชน์มาถึงประชาชนชาวไทย ตลอดจนให้มีการจัดทำระบบข้อมูลพันธุกรรมพืชให้แพร่หลายสามารถสื่อถึงกันได้ทั่วประเทศ และเพื่อเป็นสื่อระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ รวมถึงบุคคลที่สนใจสามารถเข้าร่วมใช้ฐานข้อมูลได้

สืบสาน พระราชปณิธาน

โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.) มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาบุคลากร อนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรให้เกิดประโยชน์กับมหาชนชาวไทย โดยมีวัตถุประสงค์คือ ให้เข้าใจและเห็นความสำคัญของพันธุกรรมพืชและทรัพยากรให้ร่วมคิด ร่วมปฏิบัติ จนเกิดประโยชน์ถึงมหาชนชาวไทย และให้มีระบบข้อมูลพันธุกรรมพืชและทรัพยากรที่สื่อถึงกันได้ทั่วประเทศ และมีพันธกิจดังนี้

๑) อนุรักษ์ทรัพยากรของประเทศ ได้แก่ ทรัพยากรชีวภาพ ทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรวัฒนธรรมและภูมิปัญญา

๒) นำพืชที่ได้สำรวจขึ้นทะเบียนรหัสต้นของพืชที่มีอยู่เดิมและหายากใกล้สูญพันธุ์ เพื่อไปปลูกรักษาพันธุกรรมไว้ในพื้นที่ที่ปลอดภัยในหน่วยงานที่ร่วมสนองพระราชดำริ และธนาคารพืชพรรณ อพ.สธ. สวนจิตรลดา

๓) นำความรู้จากการศึกษาวิจัยพืชพรรณและความหลากหลายทางชีวภาพ การศึกษาทรัพยากรกายภาพ การสำรวจและบันทึกวัฒนธรรมและภูมิปัญญาของประเทศไทย เพื่อสร้างฐานองค์ความรู้ทางวิทยาการที่จะนำไปสู่การอนุรักษ์และพัฒนาอย่างยั่งยืนสู่เศรษฐกิจพอเพียง

๔) จัดทำศูนย์ข้อมูลพันธุกรรมพืช รวมทั้งทรัพยากรอื่น ๆ ได้แก่ ทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ และทรัพยากรวัฒนธรรมและภูมิปัญญา โดยเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงานที่เข้าร่วมสนองพระราชดำริ เช่น ศูนย์ข้อมูลพรรณพฤกษชาติหอพรรณไม้ กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช กับศูนย์ข้อมูลทรัพยากร สวนจิตรลดา และข้อมูลเกี่ยวกับพันธุกรรมพืชของหน่วยงานต่าง ๆ สื่อถึงกันในระบบเดียวกัน



สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี พระราชทานภาพชมพู่กุลา เป็นดอกไม้สัญลักษณ์ในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.) มีพระสัญลักษณ์ประจำพระองค์ : พระนามาภิไธยย่อ สธ (สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี) ภายใต้พระชฎา พระกลีบปีกพระยี่กาทอง ไม่ประกอบพระกรเจี๊ยกจร ไม่มีพระจอน รองรับด้วยดอกชมพู่กุลา

ชมพู่กุลา (ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Bretschneidera sinensis* Hemsl., ชื่อวงศ์ : BRETSCHNEIDERACEAE) เป็นพืชหายากใกล้สูญพันธุ์ของโลกที่มีดอกสีชมพูอมขาวดงาม ควรค่าแก่การอนุรักษ์ไว้ให้คงอยู่ตามแนวพระราชดำริ ซึ่งจะพบพันธุ์ไม้นี้ได้เฉพาะที่อุทยานแห่งชาติดอยภูคา อำเภอปัว จังหวัดน่าน



สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินไปทอดพระเนตรหอพรรณไม้ กรมป่าไม้ เมื่อวันที่ ๕ กันยายน พ.ศ. ๒๕๓๗



สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินไปยังสวนทุเรียน ตำบลไทรมา อำเภอมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี เมื่อวันที่ ๒๔ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๖

๕) สร้างเด็กและเยาวชนให้มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชและทรัพยากรธรรมชาติ รักษาวัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย

๖) เสริมสร้างสนับสนุนให้เกิดเครือข่ายระดับต่าง ๆ ในการดำเนินงานเกี่ยวกับการอนุรักษ์ และพัฒนาทรัพยากร

โดยประโยชน์ที่จะได้รับจากโครงการ คือ เยาวชน หน่วยงานต่าง ๆ และบุคคลทั่วไป มีความเข้าใจและเห็นความสำคัญของการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชและทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ในประเทศไทย รวมถึงสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากระบบข้อมูลพันธุกรรมพืชและทรัพยากรอื่น ๆ ร่วมกันได้



สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินไปทรงเยี่ยม และทอดพระเนตรนิทรรศการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ของโรงเรียนพิชญศึกษา ในงานการประชุมวิชาการและนิทรรศการทรัพยากรไทย : ศักยภาพภาคพื้นใหม่ให้เห็น ณ ศูนย์เครือข่ายการเรียนรู้เพื่อภูมิภาค จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี เมื่อวันที่ ๒๘ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๐

ในส่วนของการดำเนินงานของโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.) ดำเนินงานภายใต้แผนแม่บทของ อพ.สธ. มีแนวทางในการดำเนินงานบนฐานทรัพยากร ๓ ฐาน คือ ๑) ทรัพยากรกายภาพ ๒) ทรัพยากรชีวภาพ ๓) ทรัพยากรวัฒนธรรมและภูมิปัญญา โดยมีกรอบการดำเนินงาน ๓ กรอบ คือ ๑) กรอบการเรียนรู้ทรัพยากร ๒) กรอบการใช้ประโยชน์ ๓) กรอบการสร้างจิตสำนึก และมีกิจกรรมสนับสนุนการดำเนินงานภายใต้ ๓ กรอบ ๘ กิจกรรม โดยกรอบการเรียนรู้ทรัพยากร ประกอบด้วย ๑) กิจกรรมปกปักรักษา ๒) กิจกรรมสำรวจเก็บรวบรวมทรัพยากร ๓) กิจกรรมปลูกรักษาทรัพยากร กรอบการใช้ประโยชน์ ประกอบด้วย ๑) กิจกรรมอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ทรัพยากร ๒) กิจกรรมศูนย์ข้อมูลทรัพยากร ๓) กิจกรรมวางแผนพัฒนาทรัพยากร กรอบการสร้างจิตสำนึก ประกอบด้วย ๑) กิจกรรมสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากร ๒) กิจกรรมพิเศษสนับสนุนการอนุรักษ์ทรัพยากร ทั้งนี้เพื่อดำเนินกิจกรรมเหล่านี้กับกลุ่มเป้าหมายต่าง ๆ ได้แก่เยาวชน บุคคลทั่วไป ให้มีความเข้าใจ ตระหนักในความสำคัญ และสำนึกที่จะร่วมมือร่วมใจกันอนุรักษ์พืชพรรณ และทรัพยากรของไทยไว้คงอยู่เป็นทรัพยากรอันทรงคุณค่าประจำชาติสืบไป

ต่อยอด พระราชปณิธาน เพื่อความยั่งยืน

ทั้งนี้ โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.) ได้ดำเนินงานภายใต้แผนแม่บทเป็นระยะ ๆ โดยมีระยะเวลา ๕ ปี เป็นกรอบและแนวทางการดำเนินงาน ตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๓๖ เป็นต้นมาจนถึงปัจจุบันจึงเรียกว่า แผนแม่บท อพ.สธ. ระยะ ๕ ปีที่เจ็ด (๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๔-๓๐ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๙) การดำเนินงานในแผนแม่บททุกระยะ ๕ ปี ที่ผ่านมาของ อพ.สธ. จวบจนปัจจุบันได้ดำเนินไปในทิศทางเดียวกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติมาโดยตลอด และในแผนแม่บทระยะ ๕ ปีที่เจ็ดนี้ จัดทำขึ้นไปในทิศทางที่ตอบโจทย์ยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๗๙) ซึ่งมี ๖ ด้าน ได้แก่

- ความมั่นคง
- การสร้างความสามารถในการแข่งขัน
- การพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคน
- การสร้างโอกาสความเสมอภาคและเท่าเทียมกันทางสังคม
- การสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- การปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ

แผนแม่บท อพ.สธ. ระยะ ๕ ปีที่เจ็ด เป็นแผนแม่บทที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นกรอบในการดำเนินงานโดยยึดพระราชดำริและแนวทางที่สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี พระราชทานไว้เป็นหลัก โดยดำเนินงานต่อเนื่องจากระยะที่ผ่านมา มีหน่วยงานที่ร่วมสนองพระราชดำริ เข้ามามีส่วนร่วมวางแผนงาน ทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาคทั่วประเทศไทย ทั้งภาครัฐและเอกชน ให้มีแนวทางดำเนินงานต่อเนื่องตามกรอบแผนแม่บท โดยเน้นการทำงานเข้าไปสร้างจิตสำนึกในการรักษาทรัพยากรตั้งแต่ในสถานศึกษาดำเนินงานในระดับท้องถิ่น ในการทำฐานข้อมูลทรัพยากรท้องถิ่น โดยโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.) เน้นการดำเนินงานตามทิศทางตามแผนแม่บทที่วางขึ้น สรุปลงเป็นทิศทางในการดำเนินงานอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ทรัพยากร โดยเริ่มจากหวนดูทรัพยากรสิ่งสินตน ศักยภาพมากล้นมีให้เห็น ชาวบ้านไทยได้ประโยชน์ และประโยชน์แท้แก่มหาชน ซึ่งการดำเนินงานเหล่านี้ ทำให้ทราบฐานข้อมูลทรัพยากรที่มีอยู่จริงดังกล่าว จะนำไปสู่การอนุรักษ์และใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนบนพื้นฐานของการมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรที่มีอยู่ในประเทศไทยต่อไป อีกทั้งยังจัดทำขึ้นเพื่อสนับสนุนงานตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ ๑๓ (พ.ศ. ๒๕๖๕-๒๕๖๙) ซึ่งแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับนี้ ยังคงเชื่อมั่นว่า “ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มาเป็นหลักปรัชญานำทางในการขับเคลื่อนและวางแผนพัฒนาประเทศ”

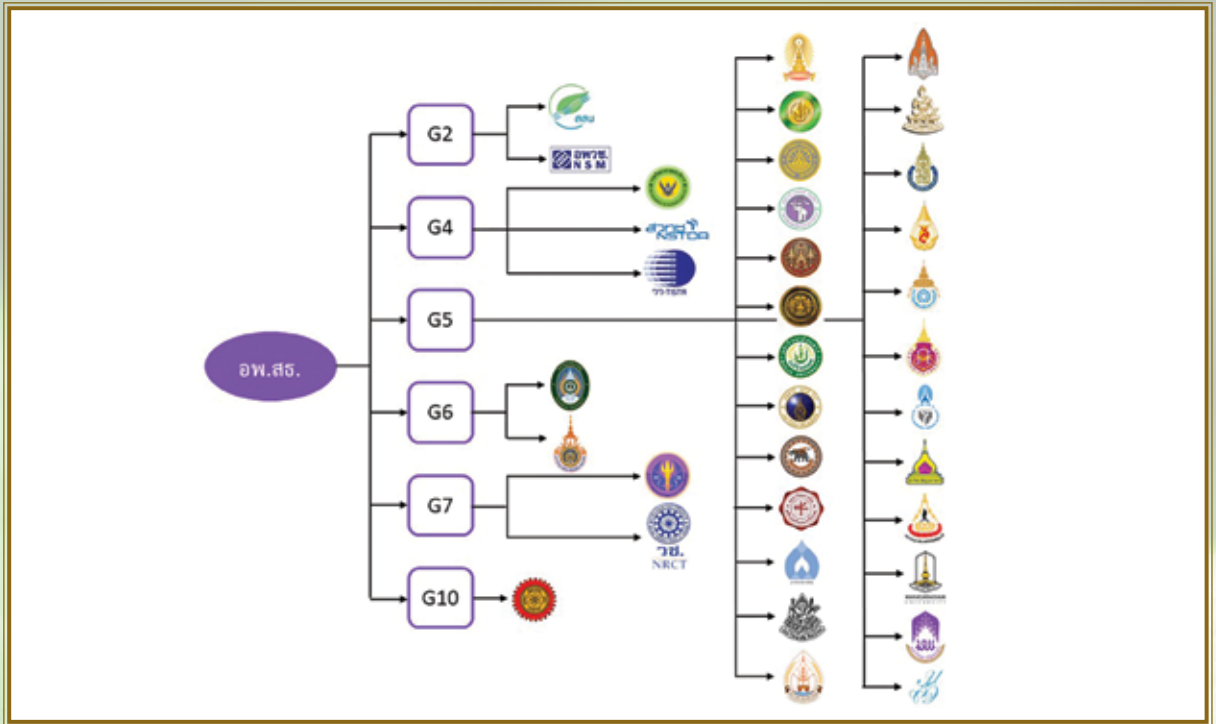
ให้เกิดประสิทธิผลในการขับเคลื่อนพลวัตการพัฒนาประเทศในมิติต่าง ๆ มีทิศทางในการคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงระดับโลก ผลกระทบของการแพร่ระบาดของโรคอุบัติใหม่ และสถานะของการพัฒนาประเทศที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรที่มีอยู่ในประเทศ โดยมีส่วนที่สอดคล้องและเสริมกันอย่างชัดเจนในเรื่องที่ อพ.สธ. ดำเนินงานให้ประเทศอย่างเป็นรูปธรรม

แนวทางการดำเนินงาน ๓ กรอบ ๘ กิจกรรมของโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระรัตนราชสุตา ฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.) มีความสอดคล้องกับนโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อววน.) (พ.ศ. ๒๕๖๓-๒๕๗๐) โดยเป้าประสงค์และแพลตฟอร์มการดำเนินงานเชิงยุทธศาสตร์ (Strategic Platform) ของนโยบายและยุทธศาสตร์ อววน. มีดังนี้

- การพัฒนากำลังคนและสถาบันความรู้
- การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อทดสอบโจทย์ท้าทายของสังคม
- การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขัน
- การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่และลดความเหลื่อมล้ำ

โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระรัตนราชสุตา ฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.) ได้ดำเนินงานมาอย่างต่อเนื่อง ปัจจุบันมีหน่วยงานร่วมสนองพระราชดำริ แบ่งออกเป็น ๑๐ กลุ่ม รวมทั้งสิ้น ๒๑๐ หน่วยงาน โดยมีหน่วยงานในกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) ที่ร่วมสนองพระราชดำริ ๖ กลุ่ม รวม ๗๖ หน่วยงาน ดังนี้

- G2 : กลุ่มสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากร จำนวน ๒ หน่วยงาน
- G4 : กลุ่มการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากทรัพยากร จำนวน ๔ หน่วยงาน
- G5 : กลุ่มมหาวิทยาลัยที่ร่วมสนองพระราชดำริ จำนวน ๒๕ หน่วยงาน
- G6 : กลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏ และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล จำนวน ๔๒ หน่วยงาน
- G7 : กลุ่มนโยบายในเรื่องของทรัพยากร จำนวน ๒ หน่วยงาน
- G10 : กลุ่มภาคเอกชนและมูลนิธิ จำนวน ๑ หน่วยงาน



แผนภาพแสดงหน่วยงานในกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) ที่ร่วมสนองพระราชดำริ

โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.) เป็นโครงการที่มีวัตถุประสงค์ในการดำเนินงานเพื่อสร้างความเข้าใจและตระหนักถึงความสำคัญของพันธุกรรมพืชต่าง ๆ ที่มีอยู่ในประเทศไทย ก่อให้เกิดกิจกรรมร่วมคิด ร่วมปฏิบัติ ที่นำผลประโยชน์มาถึงประชาชนชาวไทย ตลอดจนให้มีการจัดทำระบบข้อมูลพันธุกรรมพืชให้แพร่หลายสามารถสื่อถึงกันได้ทั่วประเทศ ดำเนินงานภายใต้แผนแม่บท อพ.สธ. ซึ่งปัจจุบันได้ดำเนินการมาถึงแผนแม่บท อพ.สธ. ระยะ ๕ ปีที่เจ็ด (๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๔-๓๐ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๙) ที่จัดทำขึ้นโดยยึดพระราชดำริและแนวทางที่สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีพระราชทานไว้เป็นหลัก และจัดทำไปในทิศทางที่ตบโจทย์ยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๗๙) และยุทธศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๗๙) ในการพัฒนาศักยภาพและสร้างบุคลากรพัฒนาระบบนิเวศและเครือข่ายการวิจัยและนวัตกรรม อีกทั้งยังสนับสนุนงานตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ ๑๓ (พ.ศ. ๒๕๖๕-๒๕๖๙) โดยน้อมนำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาเป็นหลักปรัชญานำทางในการขับเคลื่อนและวางแผนพัฒนาประเทศ อันจะนำไปสู่การพัฒนาและอนุรักษ์ทรัพยากรอย่างยั่งยืนและส่งผลประโยชน์ต่อมหาชนชาวไทยอย่างแท้จริง



๓

เทคโนโลยีพีวชนของไทย

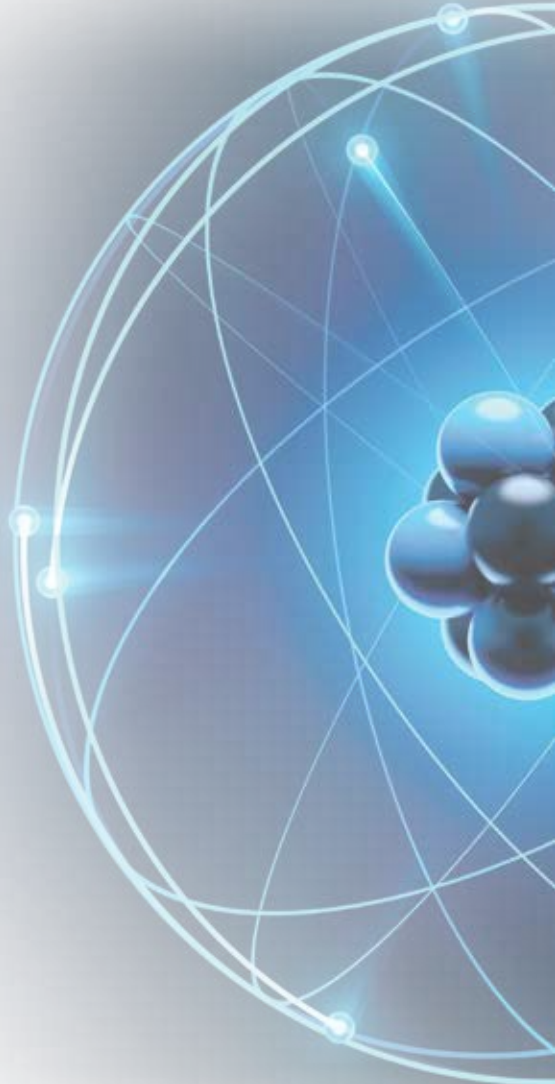


“ประเทศไทยเรามีการใช้เทคโนโลยีนิวเคลียร์มากกว่า ๕๐ ปี และยึดถือหลักการที่จะใช้เทคโนโลยีแขนงนี้ในทางสันติ คือใช้โดยมีวัตถุประสงค์ให้เกิดประโยชน์แก่ประเทศชาติและประชาชนในทางสร้างสรรค์พัฒนาไปโดยตลอด ประเทศไทยใช้เทคโนโลยีนิวเคลียร์ในงานต่าง ๆ หลายด้านด้วยกัน อาทิ ด้านการแพทย์ มีการใช้รังสีเพื่อวินิจฉัยและรักษาโรค ด้านการเกษตร ได้แก่ การพัฒนาพันธุ์พืชเศรษฐกิจ การกำจัดศัตรูพืช ด้านการถนอมอาหาร ด้านอุตสาหกรรม อุทกวิทยา เป็นต้น การใช้เทคโนโลยีนิวเคลียร์มีเรื่องสำคัญที่ควรพิจารณาประการหนึ่ง คือเรื่องความปลอดภัยที่จะต้องกำกับดูแลอย่างรอบคอบ การเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีนิวเคลียร์ เป็นทางหนึ่งที่จะช่วยในเรื่องความปลอดภัย คือประชาชนจะได้มีความรู้ ความเข้าใจเทคโนโลยีนิวเคลียร์ และมั่นใจได้ว่าเป็นเทคโนโลยีที่มีความปลอดภัย ไม่ส่งผลร้ายต่อสุขภาพ หรือส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม”

พระราชดำรัสสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ในการประชุมวิชาการนานาชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนิวเคลียร์ ประจำปี ๒๕๕๙ หัวข้อ “นิวเคลียร์เพื่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม” ณ โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์ แอท เซ็นทรัลพลาซ่า ลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร วันที่ ๔ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๙

ปัจจุบันทั่วโลก รวมถึงประเทศไทย กำลังประสบปัญหาวิกฤตด้านพลังงาน และสิ่งแวดล้อม ซึ่งจำเป็นต้องมองหาพลังงานแหล่งใหม่ที่เป็นพลังงานสะอาด และมีความปลอดภัยสูง หนึ่งในพลังงานรูปแบบใหม่ที่ทุกคนตั้งความหวังไว้มากที่สุด คือ พลังงานนิวเคลียร์รูปแบบใหม่ที่เรียกว่า พลังงานฟิวชัน (Fusion Energy) ที่ผู้เชี่ยวชาญระดับโลกมั่นใจว่า การพัฒนาเทคโนโลยีฟิวชันให้สำเร็จ จะสามารถสร้างโรงไฟฟ้าฟิวชันได้ในอนาคต ฉะนั้น การเรียนรู้เทคโนโลยีฟิวชัน และการพัฒนากำลังคนด้านเทคโนโลยีฟิวชันของไทย จึงมีความสำคัญและเป็นประโยชน์ต่อการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานฟิวชันเป็นอย่างยิ่ง โดยจะทำให้มีการจ่ายไฟฟ้าอย่างมั่นคงและต้นทุนต่ำ เนื่องจากมีลักษณะการผลิตไฟฟ้าแบบเดียวกับการผลิตไฟฟ้าจากฟอสซิล แต่ไม่มีการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ทำให้มีความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมสูง จึงตอบโจทย์ทิศทางของโลกและของประเทศไทยได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้การพัฒนาเทคโนโลยีฟิวชัน เพื่อการผลิตไฟฟ้าของไทยในอนาคตแล้ว ยังมีการนำผลวิจัยของพลังงานฟิวชัน และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องมาใช้ประโยชน์ครอบคลุมในสาขาเกษตร สิ่งแวดล้อม อุตสาหกรรม โภชนาการ วิศวกรรม และการแพทย์ อาทิ ในเชิงเกษตรกรรม ด้านอาหารเพื่อการฆ่าเชื้อโรคในอาหารและผลิตผลทางการเกษตร ในเชิงวิศวกรรมเพื่อการผลิตหุ่นยนต์และวัสดุทนความร้อนสูง ในเชิงการแพทย์และสุขภาพ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีพลาสมาในการบำบัดแผลติดเชื้อและแผลเรื้อรัง พร้อมช่วยกระตุ้นการสร้างเส้นเลือดเนื้อเยื่อใหม่ หรือการรักษาผิวหนัง การรักษาแผล ตลอดจนจนถึงการมีส่วนร่วมช่วยในเรื่องของการกำจัดขยะ และของเสีย^๖

สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงให้การสนับสนุนและพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีฟิวชันด้วยพระเมตตาเสมอมา โดยมีพระราชกรณียกิจเสด็จพระราชดำเนินไปทอดพระเนตรการดำเนินงาน ทั้งในประเทศและนานาชาติเพื่อทรงแสวงหาความร่วมมือจากองค์กรวิจัยชั้นนำระดับโลก พระมหากรุณาธิคุณอันล้นพ้นที่ทรงมีต่อเทคโนโลยีฟิวชันของไทย ได้แก่





สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินไปทอดพระเนตรชมงานของสถาบันพลาสมาฟิวชัน ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน (Institute of Plasma Physics Chinese Academy of Sciences: ASIPP) และทรงเป็นประธานในพิธีรับมอบเครื่องโทคาแมค (Tokamak) HT-6M ที่ ASIPP มอบให้สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) เพื่อการศึกษาวิจัยด้านพลาสมาและฟิวชันในประเทศไทย ณ เมืองเหอเฟย มณฑลอันฮุย สาธารณรัฐประชาชนจีน เมื่อวันที่ ๑๕ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๑

ทรงสร้าง ความร่วมมือด้าน เทคโนโลยีฟิวชัน ระหว่างประเทศ

สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินไปทอดพระเนตรชมงานของสถาบันพลาสมาฟิวชัน ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน (Institute of Plasma Physics Chinese Academy of Sciences: ASIPP) สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินไปทอดพระเนตรงานของสถาบันพลาสมาฟิวชัน ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน (Institute of Plasma Physics Chinese Academy of Sciences: ASIPP) ณ เมืองเหอเฟย มณฑลอันฮุย สาธารณรัฐประชาชนจีน เมื่อวันที่ ๑๕ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๑ และทรงเป็นประธานในพิธีรับมอบเครื่องโทคาแมค (Tokamak) HT-6M ที่ ASIPP มอบให้สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (สทท.) เพื่อการศึกษาวิจัยด้านพลาสมาและฟิวชันในประเทศไทย โดยเครื่องโทคาแมครุ่น HT-6M เป็นรุ่นที่ ๒ ที่พัฒนาขึ้นที่สถาบัน ASIPP และสร้างขึ้นโดยนักวิจัยจีน ใช้ทดลองพลาสมาและฟิวชันระหว่าง ค.ศ. ๑๙๘๐-๒๐๐๐ มีผลงานวิชาการและผลิตนักวิจัยด้านพลาสมาและฟิวชันจำนวนมาก เครื่องโทคาแมครุ่น HT-6M เป็นเครื่องโทคาแมคขนาดกลางที่สร้างสนามแม่เหล็กจากโลหะทองแดงทั่วไป วัตถุประสงค์หลัก คือ การเรียนรู้เชิงวิศวกรรมและการสร้างองค์ความรู้พลาสมาอุณหภูมิสูง ส่วนประกอบหลักของเครื่องโทคาแมครุ่น HT-6M ประกอบด้วย chamber, toroidal field coils, poloidal field coils และ central solenoid มวลคาร์รวมประมาณ ๑๔๐ ตัน ซึ่ง สทท. จะนำมาประกอบเพิ่มเติมส่วนอื่น เพื่อให้เป็นโทคาแมคเครื่องแรกของไทย โดยจะตั้งที่ สทท. อำเภองครักษ์ จังหวัดนครนายก^๓



สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินไปทรงร่วมเป็นสักขีพยานในการลงนามความร่วมมือระหว่างสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) และองค์การพลังงานฟิวชันระหว่างประเทศ (International Fusion Energy Organization: ITER) ในการขยายความร่วมมือด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนิวเคลียร์เพื่อพัฒนาด้านการศึกษาและพัฒนาบุคลากรด้านพลาสมาและนิวเคลียร์ฟิวชันร่วมกันในอนาคต ณ เมืองคาตาราช สาธารณรัฐฝรั่งเศส ระหว่างวันที่ ๑๙-๒๓ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๑

เสด็จพระราชดำเนินไปทรงร่วมเป็นสักขีพยานในการลงนามความร่วมมือระหว่างสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) และองค์การพลังงานฟิวชันระหว่างประเทศ (International Fusion Energy Organization: ITER) สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินไปทรงร่วมเป็นสักขีพยานในการลงนามความร่วมมือระหว่าง สทท. และ ITER และทอดพระเนตรความก้าวหน้าการพัฒนาเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ฟิวชัน และการพัฒนาเทคโนโลยีด้านพลาสมาและนิวเคลียร์ฟิวชันและเครื่องโทคาแมค ณ เมืองคาตาราช สาธารณรัฐฝรั่งเศส ระหว่างวันที่ ๑๙-๒๓ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๑ เป็นการขยายความร่วมมือด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนิวเคลียร์ในการพัฒนาด้านการศึกษาและการพัฒนาบุคลากรด้านพลาสมาและนิวเคลียร์ฟิวชันในประเทศไทยที่จะเกิดขึ้นในอนาคต โดย ITER เปิดโอกาสให้นักวิทยาศาสตร์รุ่นใหม่ของไทยเข้าร่วมการฝึกอบรมและดูงานเกี่ยวกับการพัฒนาและการทดลองพลังงานนิวเคลียร์ฟิวชัน ณ ITER^๔

การพัฒนาเทคโนโลยีฟิวชันของไทย สสนองพระราชดำริ

เสด็จพระราชดำเนินไปทรงเป็นประธานวางศิลาฤกษ์ อาคารปฏิบัติการเครื่องโทคาแมค สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินไปยัง สทท. สำนักงานใหญ่ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก เมื่อวันที่ ๒๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๓ เพื่อทรงเป็นประธานในพิธีวางศิลาฤกษ์อาคารปฏิบัติการเครื่องโทคาแมคและทอดพระเนตรนิทรรศการผลการดำเนินงานของ สทท. โดยมี ศาสตราจารย์ ดร.ไพรัช ธัชยพงษ์ กรรมการและเลขาธิการมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ดร.ทวิศักดิ์ กอนันตกุล ประธานกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) และนักวิจัยจาก สทท. เฝ้าทูลละอองธุลีพระบาทรับเสด็จ



สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินไปทรงเป็นประธานในพิธีวางศิลาฤกษ์ อาคารปฏิบัติการเครื่องโทคาแมค ณ สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) สำนักงานใหญ่ อำเภองครักษ์ จังหวัดนครนายก เมื่อวันที่ ๒๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๓

ทั้งนี้ อาคารปฏิบัติการเครื่องโทคาแมคแห่งนี้ เป็นอาคาร ๒ ชั้น แบ่งเป็นส่วนสำนักงานและส่วนปฏิบัติการเพื่อรองรับการติดตั้งเครื่องโทคาแมคที่พัฒนาต่อยอดจากชิ้นส่วนของเครื่องโทคาแมครุ่น HT-6M ที่ได้รับบริจาคจากสาธารณรัฐประชาชนจีน ซึ่ง สทน.สังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) เพื่อพัฒนาเครื่องโทคาแมคของไทย อาคารดังกล่าว มีกำหนดแล้วเสร็จใน พ.ศ. ๒๕๖๕

การพัฒนาเครื่องโทคาแมค ซึ่งเป็นอุปกรณ์สำคัญในการศึกษาวิจัยด้านพลาสมาและฟิวชั่น สทน. มีแผนการดำเนินงานเป็น ๓ ระยะ ซึ่งทั้ง ๓ ระยะ จะแล้วเสร็จภายใน พ.ศ. ๒๕๖๖ ได้แก่

ระยะแรก เป็นการถอดแบบและศึกษาองค์ประกอบของเครื่องโทคาแมค และอุปกรณ์ประกอบเครื่อง รวมถึงการศึกษาโครงสร้างอาคารและโครงสร้างพื้นฐานอื่น ๆ ของ สทน. เพื่อเตรียมการติดตั้งเครื่อง

ระยะที่ ๒ ประเทศไทยจะส่งเจ้าหน้าที่เข้ารับการถ่ายทอดองค์ความรู้ พร้อมร่วมออกแบบและพัฒนาระบบประกอบ (subsystem) และประกอบเครื่องจนสามารถเดินเครื่องได้

ระยะที่ ๓ เป็นการย้ายเครื่องกลับมาติดตั้ง ณ ประเทศไทย



สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินไปทรงเป็นประธานในงานครบรอบ ๑๖ ปี วันสถาปนาสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) ภายใต้แนวคิด “วันดีดีกับเทคโนโลยีนิวเคลียร์” One fine day with nuclear technology (Better solutions for the bright future) ณ ห้องวิภาวดีบอลรูม โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์ แอท เซ็นทรัลพลาซ่า ลาดพร้าว กรุงเทพฯ เมื่อวันที่ ๑๑ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๕

เสด็จพระราชดำเนินไปทรงเป็นประธานงานครบรอบ ๑๖ ปี วันสถาปนาสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินไปยัง สทท. สำนักงานใหญ่ อำเภองครักษ์ จังหวัด นครนายก ทรงเป็นประธานในงานครบรอบ ๑๖ ปี วันสถาปนา สทท. และ ทอดพระเนตรนิทรรศการกิจกรรมสำคัญของ สทท. ได้แก่ เทคโนโลยีนิวเคลียร์ ในงานโบราณคดี งานวิศวกรรมนิวเคลียร์เพื่อสนับสนุนการแพทย์และ สาธารณสุข การสนับสนุนการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีใน โรงเรียนดวงอาทิตย์ประดิษฐ์พลังงานสะอาดเพื่ออนาคตและอาหารพื้นถิ่น พัฒนาได้ด้วยการฉายรังสี เมื่อวันที่ ๑๑ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ซึ่งจัดขึ้นภายใต้ แนวคิด วันดีดี กับเทคโนโลยีนิวเคลียร์ One fine day with nuclear technology (Better solutions for the bright future) โดยมี รองศาสตราจารย์พิเศษ เอนก เหล่าธรรมทัศน์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ศาสตราจารย์ ดร.นพ.สิริฤกษ์ ทรงศิวิไล ปลัดกระทรวง การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ผู้บริหาร สทท. และหน่วยงาน ในสังกัด อว. เฝ้าทูลละอองธุลีพระบาทรับเสด็จ ในโอกาสนี้ได้พระราชทาน

รางวัลแก่ผู้ให้การสนับสนุนการใช้ประโยชน์ทางเทคโนโลยีนิวเคลียร์ จำนวน ๘ รางวัล ประกอบด้วย โรงพยาบาลศิริราช, กฟผ., กรมทรัพยากรน้ำบาดาล, สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, องค์การบริหารส่วนตำบลตรอกนอง อำเภอขลุง จังหวัดจันทบุรี, บริษัท พีทีทีโกลบอล เคมิคอล จำกัด, บริษัท ไทยอินโนฟูด จำกัด และบริษัท สยาม บลูโทแพซ แอนด์มาสเตอร์ฟิสเจมส์ จำกัด และรางวัลผู้มีคุณูปการต่อกิจกรรมของ สทน. จำนวน ๓ ราย ได้แก่ รองศาสตราจารย์ ชัชชัย สุมิตร ผู้ทรงคุณวุฒิด้านนิวเคลียร์ รองศาสตราจารย์ ดร. อัญชลี กฤษณจินดา ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเวชศาสตร์นิวเคลียร์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์สุวิทย์ ปุณณะชัยยะ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านวิศวกรรมนิวเคลียร์ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๑๑ รางวัล^๕

ตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๖๑ เป็นต้นมา ประเทศไทยเริ่มพัฒนาและวิจัยเครื่องโทคาแมคเครื่องแรกของไทยอย่างเป็นทางการและเป็นรูปธรรม และเกิดความร่วมมือพัฒนาบุคลากรด้านพลาสมาและพลังงานฟิวชันกับหน่วยงานทั้งภายในประเทศและต่างประเทศอย่างต่อเนื่อง นับเป็นพระมหากรุณาธิคุณล้นพ้นอันหาที่สุดไม่ได้ ที่ทรงมีต่อเทคโนโลยีฟิวชันของไทย โดย สทน. ร่วมกับมหาวิทยาลัยหลายแห่งทั่วประเทศ มีเป้าหมายใน ๕ ปีแรกร่วมกัน คือ ๑. การพัฒนาบุคลากร (นักวิจัยและเทคโนโลยี ๑๐๐ คน นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ๕๐๐ คน และบุคลากรทั่วไป นักเรียน และนักศึกษาระดับปริญญาตรี ๕,๐๐๐ คน) ๒. พัฒนานวัตกรรมด้านการแพทย์และการเกษตร จำนวน ๕ เรื่อง ๓. ผลงานตีพิมพ์ระดับนานาชาติ ๕๐ เรื่อง^๖ และประเทศไทยยังได้รับโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้และร่วมปฏิบัติการวิจัยกับหน่วยงานทางวิทยาศาสตร์ชั้นนำของโลก ASIPP โดย สทน. ได้ส่งนักวิจัยและวิศวกรของ สทน. จำนวน ๔ คน ไปศึกษาระบบวัดของเครื่องโทคาแมคในโครงการ EAST (Experimental Advanced Superconducting Tokamak) ระหว่างวันที่ ๒๐-๒๔ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๒ เพื่อเตรียมความพร้อมในการพัฒนาระบบวัดสำหรับเครื่องโทคาแมคของประเทศไทยในอนาคต



การประชุมวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี
ระดับสากล



สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
เสด็จพระราชดำเนินไปทรงร่วมพิธีปิดงานประชุมผู้ได้รับรางวัลโนเบล ครั้งที่ ๑๗
และทรงเป็นประธานในการลงนามและร่วมเป็นสักขีพยานในพิธีลงนามบันทึกความร่วมมือ ครั้งที่ ๔
ระหว่าง สวทช. สภาการประชุมผู้ได้รับรางวัลโนเบล และมูลนิธิการประชุมผู้ได้รับรางวัลโนเบล
ณ เมืองลินเดา จัสดีน ฌ ห้างแบร์นาคอตเท ปราสาทไมเนา เกาะไมเนา สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี
เมื่อวันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๖๐

ปัจจุบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทในการพัฒนาประเทศในด้านต่าง ๆ อย่างกว้างขวาง และนับวันจะมีความสำคัญเพิ่มมากขึ้นอย่างไม่มีขีดจำกัด ในบรรดาประเทศที่พัฒนาแล้วมักเป็นประเทศที่มีภาวะเศรษฐกิจมั่นคง และมีนวัตกรรมนำสมัย มีความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จึงกล่าวได้ว่าวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาประเทศ การประชุมวิชาการเป็นช่องทางสำคัญในการแลกเปลี่ยนข้อมูล ระดมความคิดเห็น และประสบการณ์ ระหว่างนักวิจัยในแต่ละสาขาวิชา การประชุมวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้เชี่ยวชาญและผู้มีประสบการณ์จากทั่วโลก ช่วยให้สามารถพัฒนาและสร้างองค์ความรู้ใหม่ ๆ ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้เพิ่มพูนได้เร็วขึ้น รวมถึงก่อให้เกิดแรงจูงใจ และเสริมสร้างแรงบันดาลใจสู่การนำองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาประยุกต์เพื่อพัฒนาประเทศอันจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศต่อไป

พระราชดำริ ด้านการประชุม วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ระดับสากล

การประชุมผู้ได้รับรางวัลโนเบล ณ เมืองลินเดา จัดขึ้นตั้งแต่ ค.ศ. ๑๙๕๑ (พ.ศ. ๒๔๙๔) โดยมูลนิธิผู้ได้รับรางวัลโนเบล ณ เมืองลินเดา (Foundation Lindau Nobel prize winners Meeting at Lake Constance) มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างเครือข่ายระหว่างผู้ได้รับรางวัลโนเบลกับเยาวชนและนักวิทยาศาสตร์รุ่นใหม่ โดยได้เชิญผู้ได้รับรางวัลโนเบล (Nobel Laureate) นักศึกษา และนักวิจัยจากทั่วโลก เข้าร่วมการประชุม ในช่วงระหว่างปลายเดือนมิถุนายนถึงต้นเดือนกรกฎาคม ณ เมืองลินเดา สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี โดยจัดขึ้นทุกปีหมุนเวียนไปตามสาขา ได้แก่ ฟิสิกส์ เคมี และสรีรวิทยาหรือแพทยศาสตร์ และในทุกห้าปีจะจัดเป็นการประชุมสหวิทยาการที่รวมทั้ง ๓ สาขาพร้อมกัน สำหรับสาขาเศรษฐศาสตร์ จัดขึ้นทุก ๒ ปี เริ่มตั้งแต่ ค.ศ. ๒๐๐๔ (พ.ศ. ๒๕๔๗)

สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารีทรงอ่านวารสาร Deutschland เมื่อวันที่ ๑๗ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๔๙ พบว่ามีการประชุมนักวิทยาศาสตร์รางวัลโนเบล ณ เมืองลินเดา จึงมีพระราชดำริว่าประเทศไทยน่าจะได้ประโยชน์จากการเข้าร่วม ในการประชุมนี้

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ได้รับสนองพระราชดำริของสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี ที่มีพระราชประสงค์ให้ผลิต นักศึกษา นักวิจัย และนักวิทยาศาสตร์ของไทยได้มีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมการประชุม ผู้ได้รับรางวัลโนเบล ณ เมืองลินเดา เพื่อเปิดโลกทัศน์ทางวิชาการ อีกทั้งได้ มีโอกาสเรียนรู้ความก้าวหน้าทางวิชาการใหม่ ๆ จากประสบการณ์จริง ของนักวิจัย หรือนักวิทยาศาสตร์ผู้เคยได้รับรางวัลโนเบลในอดีตจำนวนมาก ที่จะมานำเสนอผลงานในการประชุมดังกล่าว เพื่อมาเป็นกำลังสำคัญในการ พัฒนางานวิจัยวิทยาศาสตร์ของไทยในอนาคตต่อไป*



สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินไปทรงร่วมในพิธีเปิดการประชุมผู้ได้รับรางวัลโนเบล ณ หอประชุมอินเซลฮัลเล เมืองลินดา สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี เมื่อวันที่ ๒๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๓

พระมหากษัตริย์คุณ อันหาที่สุดมิได้

โครงการการคัดเลือกผู้แทนเข้าร่วมการประชุมผู้ได้รับรางวัลโนเบล ณ เมืองลินดา สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ได้ดำเนินการประกาศรับสมัครและคัดเลือกนิสิต นักศึกษา นักวิจัย และนักวิทยาศาสตร์รุ่นใหม่ในสาขาฟิสิกส์ เคมี และสรีรวิทยาหรือแพทยศาสตร์ เพื่อเป็นตัวแทนของประเทศไทย เข้าร่วมกิจกรรมการประชุมผู้ได้รับรางวัลโนเบล ณ เมืองลินดาเป็นประจำทุกปี โดยทำการคัดเลือกผู้ที่เหมาะสมร่วมกับผู้แทนสมาชิกคณะผู้ก่อตั้งการประชุม แล้วนำความขึ้นกราบบังคมทูลสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เพื่อมีพระราชวินิจฉัยคัดเลือกตัวแทนประเทศไทยเข้าร่วมการประชุมดังกล่าวในขั้นตอนสุดท้ายด้วยพระปรีชาสามารถและพระมหากษัตริย์คุณ ทำให้ใน พ.ศ. ๒๕๕๑ เป็นปีแรกที่ประเทศไทยส่งนักวิทยาศาสตร์รุ่นเยาว์ จำนวน ๓ คนเป็นตัวแทนเข้าร่วมการประชุมในสาขาฟิสิกส์ โดยในวันที่ ๒๙ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๑ สวทช. ได้ลงนามความร่วมมือกับ The Council for the Lindau Laureate Meetings และ The Foundation Lindau Nobel prize winners Meetings at Lake Constance ณ โรงแรม Bad Schachen ณ เมืองลินดา สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี นับเป็นพระมหากษัตริย์คุณต่อวงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินไปทรงเป็นประธานในพิธีลงนามความร่วมมือในครั้งนี้ และร่วมงานเลี้ยงรับรองที่จัดขึ้นด้วย

ในวันที่ ๓ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๑ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ Prof. Dr. Wolfgang Scherer Chairman of The Foundation Lindau Nobel prize winners Meetings at Lake Constance และคณะทำงานโครงการคัดเลือกผู้แทนเข้าร่วมการประชุมผู้ได้รับรางวัลโนเบล ณ เมืองลินเดา ฝ้าฯ ทูลละอองธุลีพระบาท ณ วังสระปทุม โดย Prof. Dr. Wolfgang Scherer ได้ทูลเกล้าฯ ทูลกระหม่อมถวายใควตาทิพิเศษให้ผู้แทนประเทศไทยเข้าร่วมกิจกรรมเพิ่มจากเดิม จากจำนวน ๓ คน เป็นจำนวน ๖ คน

ใน พ.ศ. ๒๕๕๓ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มีพระราชวินิจฉัยคัดเลือกผู้แทนประเทศไทย เข้าร่วมกิจกรรมการประชุมผู้ได้รับรางวัลโนเบล ในสาขาฟิสิกส์ เคมี สรีรวิทยา และแพทยศาสตร์ จำนวน ๕ คน โดยในปีนี้มีมูลนิธิการประชุมผู้ได้รับรางวัลโนเบล ณ เมืองลินเดา ได้น้อมเกล้าฯ น้อมกระหม่อมถวายพระเกียรติสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงดำรงตำแหน่งวุฒิสภากิตติมศักดิ์ของมูลนิธิผู้ได้รับรางวัลโนเบล ณ หอประชุมอินเซลฮัลเล ณ เมืองลินเดา สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี ในพิธีเปิดการประชุมผู้ได้รับรางวัลโนเบล เมื่อวันที่ ๒๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๓ ตามคำกราบบังคมทูลเชิญของประธานสภาการประชุมผู้ได้รับรางวัลโนเบล และประธานคณะกรรมการบริหารมูลนิธิการประชุมผู้ได้รับรางวัลโนเบล^๖ นอกจากนี้ ได้ลงนามบันทึกความเข้าใจกับสภาการประชุมลินเดาและมูลนิธิลินเดา ในการสนับสนุนตัวแทนนักวิทยาศาสตร์ไทยรุ่นเยาว์ ให้เข้าร่วมกิจกรรมครั้งที่ ๒ เป็นระยะเวลา ๓ ปี (พ.ศ. ๒๕๕๔-๒๕๕๖)



ผู้แทนประเทศไทยเฝ้าทูลละอองธุลีพระบาทสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ก่อนพิธีเปิดการประชุมผู้ได้รับรางวัลโนเบล ครั้งที่ ๖๙ ณ เมืองลินเดา สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี เมื่อวันที่ ๓๐ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๒

ใน พ.ศ. ๒๕๕๔ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มีพระราชวินิจฉัยคัดเลือกผู้แทนประเทศไทยเข้าร่วมกิจกรรมการประชุมผู้ได้รับรางวัลโนเบล ในสาขาแพทยศาสตร์หรือสรีรวิทยา จำนวน ๓ คน ใน พ.ศ. ๒๕๕๕ มีพระราชวินิจฉัยคัดเลือกผู้แทนประเทศไทยเข้าร่วมกิจกรรมการประชุมผู้ได้รับรางวัลโนเบล ในสาขาฟิสิกส์ จำนวน ๕ คน และใน พ.ศ. ๒๕๕๖ ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าโปรดกระหม่อมพระราชทานเครื่องราชอิสริยาภรณ์ตติยดิเรกคุณาภรณ์ ชั้นที่ ๓ ให้แก่ เคาน์เตสเบตทีนา เบอ์รนาดอตต์ (Countess Bettina Bernadotte) และ ศาสตราจารย์ ดร. ว็อล์ฟกัง ชือเรอร์ (Dr. h.c. Wolfgang Schürer) ซึ่งเป็นผู้ร่วมผลักดันในการเพิ่มจำนวนนักวิทยาศาสตร์ไทยเข้าร่วมโครงการการประชุมนักวิทยาศาสตร์รางวัลโนเบล ณ เมืองลินเดา จากปีละ ๓ คน เป็นปีละ ๖ คน จนกระทั่งถึงปัจจุบัน โดยในปัจจุบันมีการลงนามบันทึกความร่วมมือ ครั้งที่ ๓ เป็นระยะเวลา ๔ ปี (พ.ศ. ๒๕๕๗-๒๕๖๐) ซึ่งจัดขึ้นในช่วงเวลาของการประชุมผู้ได้รับรางวัลโนเบล ณ เมืองลินเดา สาขาเคมี ในวันที่ ๓๐ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๖ ได้เสด็จพระราชดำเนินไปทรงเป็นประธานในการลงนาม และทรงร่วมเป็นสักขีพยานในพิธีลงนามบันทึกความร่วมมือ ครั้งที่ ๔ เป็นระยะเวลา ๓ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๑-๒๕๖๓) เมื่อวันที่ ๓๐ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๐ นับเป็นพระมหากุณาธิคุณหาที่สุดมิได้



สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงฉายพระรูปร่วมกับผู้แทนนักวิทยาศาสตร์รุ่นใหม่ของไทย ๕ คน ในโอกาสเสด็จพระราชดำเนินเข้าร่วมการประชุมสุดยอดนักวิทยาศาสตร์รุ่นใหม่ (GYSS) ครั้งที่ ๒ ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เมื่อวันที่ ๑๙ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๗

ด้วยพระปรีชาสามารถ พระมหากรุณาธิคุณ และพระวิริยอุตสาหะของสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ที่เสด็จพระราชดำเนินไปทรงร่วมการประชุมเพื่อให้ความสัมพันธ์ไม่ขาดทรงติดต่อกับสภาการประชุมผู้ได้รับรางวัลโนเบลและในฐานะที่ทรงดำรงตำแหน่งวุฒิสภากิตติมศักดิ์ของมูลนิธิการประชุมผู้ได้รับรางวัลโนเบล ทำให้นักวิทยาศาสตร์ของไทยมีโอกาสพบปะ มีเวทีแสดงความคิดเห็น และเป็นกำลังสำคัญของชาติด้านวิทยาศาสตร์ต่อไป ทั้งนี้ นับจาก พ.ศ. ๒๕๕๑-๒๕๖๔ มีผู้แทนประเทศไทยเข้าร่วมการประชุมดังกล่าวจำนวน ๖๙ คน แบ่งเป็นสาขาฟิสิกส์ ๒๑ คน สาขาเคมี ๑๗ คน สาขาเคมี ฟิสิกส์ สรีรวิทยาหรือแพทยศาสตร์ ๑๗ คน และสาขาสรีรวิทยาหรือแพทยศาสตร์ ๑๔ คน

โครงการคัดเลือกผู้แทนเข้าร่วมการประชุม Global Young Scientists Summit: GYSS ณ สาธารณรัฐสิงคโปร์

สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มีพระราชดำริให้นักวิทยาศาสตร์รุ่นใหม่ของไทย ได้มีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมการประชุมสุดยอดนักวิทยาศาสตร์รุ่นใหม่ (Global Young Scientists Summit: GYSS) ณ สาธารณรัฐสิงคโปร์^๓ ซึ่งเป็นการประชุมที่ได้รับแรงบันดาลใจจากการประชุมผู้ได้รับรางวัลโนเบล ณ เมืองลินเดา สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี เป็นการประชุมเพื่อสร้างเครือข่ายระหว่างผู้ได้รับรางวัล



สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
เสด็จพระราชดำเนินไปทรงร่วมพิธีเปิดการประชุมสุดยอดนักวิทยาศาสตร์รุ่นเยาว์ ครั้งที่ ๔ (Global Young Scientists Summit ๒๐๑๖)
ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีและการออกแบบสิงคโปร์ เมื่อวันที่ ๑๗ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๙

โนเบลกับเยาวชนและนักวิทยาศาสตร์รุ่นใหม่ ที่สาธารณรัฐสิงคโปร์ได้ประกาศ
เปิดตัวเป็นเจ้าภาพการประชุม GYSS ครั้งแรกในงานประชุมผู้ได้รับรางวัล
โนเบล ณ เมืองลินเดา ประจำปี พ.ศ. ๒๕๕๕ และได้จัดการประชุม GYSS ขึ้น
ครั้งแรกระหว่างวันที่ ๒๐-๒๕ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๖ ณ มหาวิทยาลัยแห่งชาติ
สิงคโปร์ (National University of Singapore: NUS) โดยได้เชิญผู้ได้รับรางวัล
โนเบล (Nobel Laureates) นักวิทยาศาสตร์ที่มีผลงานทางด้านวิทยาศาสตร์
ในระดับสากล นักศึกษาและนักวิจัยจากทั่วโลกเข้าร่วมประชุม การประชุม
ประกอบด้วยกิจกรรมหลักสามส่วน ได้แก่ การบรรยายพิเศษและเสวนาด้าน
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยผู้ได้รับรางวัลทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์
และเทคโนโลยีระดับนานาชาติ การเยี่ยมชมหน่วยงานวิจัยชั้นนำของประเทศ
สิงคโปร์ และกิจกรรมช่วงกลางคืน ซึ่งได้จัดให้ผู้ร่วมงานเข้าชมแหล่งท่องเที่ยว
สำคัญของประเทศสิงคโปร์ และการจัดเลี้ยงอาหารค่ำในทำเนียบประธานาธิบดี
(Istana) เพื่อให้ให้นักวิทยาศาสตร์รุ่นใหม่ของไทยได้รับแรงบันดาลใจ และเป็นการ
เปิดโลกทัศน์ทางวิชาการ อีกทั้งได้มีโอกาสเรียนรู้ความก้าวหน้าทางวิทยาการ
ใหม่ ๆ จากประสบการณ์จริงของนักวิจัย และนักวิทยาศาสตร์ที่มีผลงาน
ทางวิทยาศาสตร์ในระดับสากล



สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี พระราชทานพระราชานุญาตให้ ศาสตราจารย์ ดร. ไพรัช ธัชยพงษ์ กรรมการและเลขาธิการมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำรินำ ดร. ณรงค์ ศิริเลิศวรกุล ผู้อำนวยการ สวทช. และนักวิทยาศาสตร์ของไทย ๕ คน เข้าร่วมการประชุมภาควิชาชีพ การออกแบบและสื่อ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เมื่อวันที่ ๒๐ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๒

สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงเข้าร่วมพิธีเปิดการประชุมสุดยอดนักวิทยาศาสตร์รุ่นเยาว์ (Global Young Scientists Summit: GYSS) ณ สาธารณรัฐสิงคโปร์ ครั้งที่ ๗ นับจากการจัดประชุมครั้งแรกใน พ.ศ. ๒๕๕๖ เมื่อวันที่ ๑๙ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๖ ถึงการประชุมครั้งที่ ๗ เมื่อวันที่ ๑๔ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๓

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ได้รับสนองพระราชดำริสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ให้นักวิทยาศาสตร์รุ่นใหม่ของไทย ได้มีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมการประชุม (GYSS) ณ สาธารณรัฐสิงคโปร์ เพื่อให้ได้รับแรงบันดาลใจและเป็นการเปิดโลกทัศน์ทางวิชาการ อีกทั้งได้มีโอกาสเรียนรู้ความก้าวหน้าทางวิทยาการใหม่ ๆ จากประสบการณ์จริงของนักวิจัยและนักวิทยาศาสตร์ที่มีผลงานทางวิทยาศาสตร์ในระดับสากล โดยดำเนินการประกาศแจ้งการรับสมัครและคัดเลือกนิสิต นักศึกษา นักวิจัยและนักวิทยาศาสตร์รุ่นใหม่ แล้วนำความกราบบังคมทูลให้ทรงคัดเลือกในขั้นตอนสุดท้าย เพื่อเป็นตัวแทนของประเทศไทย เข้าร่วมกิจกรรมการประชุมดังกล่าว ณ สาธารณรัฐสิงคโปร์ โดยตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๕๖-๒๕๖๕ มีนักศึกษาและนักวิทยาศาสตร์รุ่นใหม่เข้าร่วมโครงการฯ แล้ว จำนวน ๑๐ รุ่น รวมทั้งสิ้น ๗๕ คน



ส

ความร่วมมือไทย-เชิร์น



สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
ทอดพระเนตรงานทดสอบระบบตรวจวัดทางเดินของอนุภาคด้านใน (ITS: Inner Tracking System)
ณ สถานีวิจัยอลิซ (ALICE: A Large Ion Collider Experiment)
ในโอกาสที่เสด็จพระราชดำเนินไปทรงเยือน CERN ครั้งที่ ๖ เมื่อวันที่ ๔ กันยายน ๒๕๖๒



ประเทศไทยมีความร่วมมือทางวิชาการกับองค์การวิจัยนิวเคลียร์ยุโรป หรือเซิร์น (Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire, CERN; หรือ European Council for Nuclear Research) มาอย่างต่อเนื่อง ด้วยพระมหากรุณาธิคุณของสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มีพระราชดำริและเห็นว่า หากนักวิทยาศาสตร์ไทย ได้มีโอกาสทำงานวิจัยร่วมกับเซิร์น ซึ่งเป็นองค์การวิจัยด้านฟิสิกส์อนุภาคพลังงานสูงชั้นนำระดับโลก ก็จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศไทยเป็นอันมาก จากการเสด็จพระราชดำเนินเยือนเซิร์นครั้งแรกเมื่อวันที่ ๑๘ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๔๓ สร้างความสัมพันธ์ต่อเนื่องยาวนานถึงปัจจุบัน ทุกครั้งที่เสด็จพระราชดำเนินเยือนเซิร์น ทรงนำคณะนักวิทยาศาสตร์ไทยร่วมเดินทางไปเยือนด้วยเสมอ ปัจจุบันการดำเนินงานความร่วมมือไทยเซิร์น ภายใต้มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มีโครงการความร่วมมือต่าง ๆ ทั้งโครงการที่มุ่งเน้นการพัฒนาเยาวชน และบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์ของไทย โครงการที่มุ่งเน้นการวิจัย และการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการวิจัยพัฒนา

เซิร์นเป็นองค์กรระหว่างประเทศ ตั้งอยู่ที่เมืองเจนีวา สมาพันธรัฐสวิส วัตถุประสงค์หลักในการจัดตั้งเพื่อให้เป็นองค์กรระหว่างประเทศในการวิจัยฟิสิกส์พื้นฐานระดับโลก ในการหาคำตอบว่า เอกภพประกอบขึ้นด้วยสิ่งใด และเป็นเช่นนี้ได้อย่างไร โดยอาศัยเครื่องเร่งอนุภาค (Particle Accelerator) รวมถึงส่งเสริมสนับสนุนการพัฒนากำลังคน งานด้านวิจัย และการถ่ายทอดเทคโนโลยีของเครื่องเร่งอนุภาคและโครงสร้างพื้นฐานอื่น สำหรับงานวิจัยฟิสิกส์พลังงานสูง ตลอดงานด้านเครื่องตรวจวัดอนุภาคเป็นเครื่องมือทางการแพทย์ยุคใหม่ เป็นต้น มีสมาชิกร่วมก่อตั้งจาก ๑๒ ประเทศ ได้แก่ เบลเยียม เดนมาร์ก ฝรั่งเศส เยอรมนี กรีซ อิตาลี เนเธอร์แลนด์ นอร์เวย์ สวีเดน สวิตเซอร์แลนด์ อังกฤษ และยูโกสลาเวีย ปัจจุบันเซิร์นมีความร่วมมือกับประเทศต่าง ๆ รวมทั้งสิ้น ๘๐ ประเทศ ๓ องค์กร จำแนกดังนี้

- สมาชิก ๒๓ ประเทศ ได้แก่ ออสเตรีย เบลเยียม บัลแกเรีย สาธารณรัฐเช็ก เดนมาร์ก ฟินแลนด์ ฝรั่งเศส เยอรมนี กรีซ อังการี อิสราเอล อิตาลี เนเธอร์แลนด์ นอร์เวย์ โปแลนด์ โปรตุเกส โรมานี เซอร์เบีย สาธารณรัฐสโลวัก สเปน สวีเดน สวิตเซอร์แลนด์ และอังกฤษ
- สมาชิกสมทบที่เตรียมเป็นสมาชิก ๓ ประเทศ ได้แก่ ไชปรัส เอสโตเนีย และสโลวีเนีย
- สมาชิกสมทบ ๗ ประเทศ ได้แก่ โครเอเชีย อินเดีย ลัตเวีย ลิทัวเนีย ปากีสถาน ตุรกี และยูเครน
- ประเทศที่เตรียมเข้าเป็นสมาชิกสมทบ ๑ ประเทศ คือ บราซิล



ทรงสนับสนุน เทคโนโลยีฟิสิกส์ พลังงานสูงและ ฟิสิกส์อนุภาค

- ผู้สังเกตการณ์ ๓ ประเทศ และ ๓ องค์กร ได้แก่ ญี่ปุ่น สหพันธรัฐรัสเซีย สหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรป สถาบันร่วมเพื่อการวิจัยนิวเคลียร์ (Joint Institute for Nuclear Research, JINR) และยูเนสโก (UNESCO)
- ประเทศที่มีการลงนามความร่วมมือระหว่างกัน (International Cooperation Agreements) ๔๓ ประเทศ เช่น จีน แคนาดา ออสเตรเลีย รวมถึงประเทศไทย

ความร่วมมือกับเซิร์นจึงเป็นการเปิดโอกาสให้ประเทศไทยได้เรียนรู้ความก้าวหน้าในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในสาขาเกี่ยวกับฟิสิกส์พลังงานสูงและฟิสิกส์อนุภาค เพราะเซิร์นเปิดโอกาสให้นักวิทยาศาสตร์ไทยได้เข้าร่วมทำงานวิจัยกับบุคลากรของเซิร์น เข้าใช้เครื่องมือและข้อมูลที่ไม่สามารถจัดซื้อหรือจัดสร้างได้ในประเทศไทย ได้เรียนรู้เกี่ยวกับเครื่องเร่งอนุภาค เครื่องตรวจวัดอนุภาค และซูเปอร์คอมพิวเตอร์ รวมถึงการพัฒนาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในระดับต่าง ๆ เพื่อให้เยาวชนรุ่นใหม่ได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ นำมาซึ่งการยกระดับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของไทยและการสร้างกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ส่งผลให้เกิดโครงการความร่วมมือต่าง ๆ ทั้งโครงการที่มุ่งเน้นการพัฒนาเยาวชนและบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์ของไทย โครงการที่มุ่งเน้นการวิจัย การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการวิจัยพัฒนา การลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือความเข้าใจ (Memorandum of Understanding: MOU) กับหน่วยงานของเซิร์น และการลงนามความร่วมมือระหว่างประเทศ (International Cooperation Agreement – ICA) ปัจจุบันได้ยกระดับความสัมพันธ์จากระดับหน่วยงานขึ้นเป็นระดับรัฐบาล โดยมีการลงนามความตกลงความร่วมมือระหว่างรัฐบาลไทยโดยปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับเซิร์น เมื่อวันที่ ๑๓ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๑ ณ วังสระปทุม โดยมีสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ประทับเป็นสักขีพยาน ในพิธีลงนาม พระราชกรณียกิจและผลอันเนื่องมาจากพระมหากรุณาธิคุณ สรุปลงสาระสำคัญได้ดังนี้

๑. การเสด็จพระราชดำเนิน ไปทรงเยือนเซิร์น

ณ สมพันธรัฐสวิส จำนวน ๖ ครั้ง ได้แก่ ครั้งที่ ๑. หน่วยวิจัย DELPHI Detector, LEP เมื่อวันที่ ๑๘ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๔๓ ครั้งที่ ๒. การประชุม RSIS: Role of Science in Information Society เมื่อวันที่ ๘ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๔๖ ครั้งที่ ๓. หน่วยวิจัย CMS Detector และ LHC Tunnel เมื่อวันที่ ๑๖ มีนาคม ๒๕๕๒ ครั้งที่ ๔. ศูนย์ ATLAS Visitor Center และศูนย์ทดสอบแม่เหล็ก SM18 เมื่อวันที่ ๑๓ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๓ ครั้งที่ ๕. ทอดพระเนตรการดำเนินงานเกี่ยวกับการแพทย์และเป็นสักขีพยานในการลงนามกรอบความร่วมมือระหว่างสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) (สซ.) กับเซิร์น (เมื่อวันที่ ๑๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๘) และ ครั้งที่ ๖. เสด็จทอดพระเนตรเครื่องวัดอนุภาค ALICE ที่ขึ้นใต้ดินซึ่งจะติดตั้ง ITS2 ของเซิร์น (CERN Inner Tracking System) (เมื่อวันที่ ๔ กันยายน ๒๕๖๒)



สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินเยือนเซิร์น ครั้งที่ ๓ เมื่อวันที่ ๑๖ มีนาคม ๒๕๕๒ ต่อมาสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) ได้จัดตั้งคณะกรรมการดำเนินงานโครงการสนองแนวพระราชดำริ

สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ด้านวิชาการ CERN-DESY-GSI/FAIR (ข้อปัจจุบัน)

๒. การลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือระหว่างหน่วยงานของไทยกับหน่วยงาน/สถานีวิจัยของเซิร์น

สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงเป็นประธานในการลงนามความร่วมมือ ดังนี้

- การลงนามในเอกสารแสดงเจตจำนงที่จะมีความร่วมมือกัน (Expression of Interest: EOI) ระหว่างสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) และสถานีวิจัย CMS ของเซิร์น ในโอกาสที่สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินไปทรงเยือนเซิร์น ครั้งที่ ๓ เมื่อวันที่ ๑๖ มีนาคม ๒๕๕๒ ซึ่งต่อมา สช. ได้จัดตั้งคณะกรรมการความร่วมมือด้านวิชาการและวิจัยกับเซิร์น เพื่อสนับสนุนความร่วมมือวิจัยระหว่างหน่วยงานของประเทศไทยกับเซิร์น ปัจจุบันได้เปลี่ยนชื่อเป็นคณะกรรมการดำเนินงานโครงการสนองแนวพระราชดำริสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ด้านวิชาการ CERN-DESY-GSI/FAIR
- การลงนามบันทึกความเข้าใจ (Memorandum of Understanding: MOU) ระหว่างจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กับสถานีวิจัย CMS ของเซิร์น เมื่อวันที่ ๑๔ กรกฎาคม ๒๕๕๕ ผู้เข้าเฝ้าจากเซิร์นคือ Dr. Joe Incandela (CMS Spokesperson) และ Dr. Albert De Roeck (Ex-CMS Deputy Spokesperson) ในด้านการวิจัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยมีความสนใจในการศึกษาปรากฏการณ์ฟิสิกส์ใหม่ ๆ ที่นอกเหนือไปจากแบบจำลองมาตรฐานของฟิสิกส์อนุภาค อาทิ Supersymmetry, Exotica ตลอดจนฟิสิกส์ที่เกี่ยวข้องกับอนุภาคฮิกส์ (Higgs Physics)



การลงนามบันทึกความเข้าใจ (Memorandum of Understanding: MOU) ระหว่างจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กับสถานีวิจัย CMS ของเซิร์น ณ วังสระประทุม เมื่อวันที่ ๑๔ กรกฎาคม ๒๕๕๕

- การลงนามบันทึกความเข้าใจ (Memorandum of Understanding: MOU) ระหว่างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี กับสถานีวิจัย ALICE ของเซิร์น เมื่อวันที่ ๑๓ ธันวาคม ๒๕๕๕ ผู้เข้าเฝ้าจากเซิร์นคือ Dr. Paolo Giubellino (ALICE Spokesperson), Prof. Emmanuel Tsismelis, CERN Directorate Office และ Dr. Luciano Musa, Head of the ITS upgrade

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีได้เข้าไปมีส่วนร่วมในโครงการพัฒนาระบบติดตามทางเดินของอนุภาคภายใน (Inner Tracking System, ITS)^๑ หัววัดไอออนหนักของสถานีวิจัย ALICE ทั้งในส่วนที่เป็นด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ซึ่งเป็นโครงการระยะยาว ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๕๖-๒๕๖๔ โดยได้ร่วมมือกับหน่วยงานต่าง ๆ ในประเทศไทย ประกอบด้วย ศูนย์เทคโนโลยีไมโครอิเล็กทรอนิกส์ (TMEC) สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี บริษัท ไอปี้เอ็ม ประเทศไทย จำกัด และบริษัท สตาร์ส ไมโครอิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ภายใต้โครงการวิจัยเรื่อง การปรับปรุงระบบ ITS และระบบคอมพิวเตอร์ แบบ Online-offline (O2) กับ ALICE ซึ่งเป็นการทดลองหนึ่งของเซิร์นที่ได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ในรูปแบบเงินสมทบร่วมกับหน่วยงานต้นสังกัด

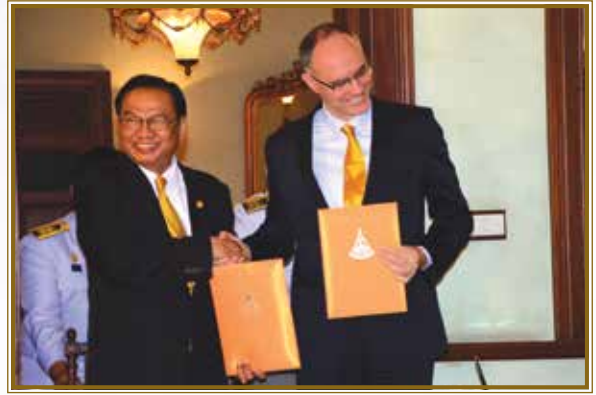
เครื่องเร่งอนุภาคโปรตอน จำลองจุดกำเนิดของจักรวาล



เมื่อ พ.ศ. ๒๕๕๒ เซิร์นประสบความสำเร็จครั้งสำคัญในการเดินเครื่องเร่งอนุภาคแบบวงกลมที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในโลก ที่เรียกว่า เครื่องเร่งอนุภาคขนาดใหญ่ (Large Hadron Collider - LHC) เส้นรอบวง ๒๗ กิโลเมตร อยู่ในอุโมงค์ลึกใต้ผิวดิน ๑๐๐ เมตร มีอาณาเขตครอบคลุมพื้นที่ใต้ดินของประเทศฝรั่งเศส และสมาพันธรัฐสวิส ซึ่งมีขนาดใหญ่ที่สุดในโลก เครื่องเร่งอนุภาค LHC นี้ เป็นเครื่องอนุภาคโปรตอนที่มีพลังงานได้สูงสุดถึง ๗ TeV ประกอบด้วยสถานีวิจัยที่สำคัญ ๔ สถานี ได้แก่ ATLAS, CMS, ALICE, LHCb เพื่อศึกษาถึงผลของการชนกันของลำอนุภาคโปรตอน ซึ่งเป็นการจำลองเหตุการณ์บิกแบง (Big Bang) ที่เป็นจุดกำเนิดของจักรวาล โดยคาดว่า จะทำให้ค้นพบอนุภาคที่เป็นที่มาของอนุภาคมูลฐานของสสารได้ และนำไปสู่การไขความลับเกี่ยวกับกำเนิดจักรวาล







การลงนาม MOU ระหว่างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีและสถานีวิจัย ALICE ณ วังสระปทุม เมื่อวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๕

ความต่อเนื่องในความสัมพันธ์ไทย-เชิร์นยาวนานถึงปัจจุบัน ด้วยสำนักในพระมหากษัตริย์คุณของสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ที่มีพระราชดำริที่จะให้นักวิทยาศาสตร์จากประเทศไทยได้มีโอกาสทำงานวิจัยร่วมกับนักวิจัยของเชิร์น ด้วยเหตุนี้เมื่อวันที่ ๑๐ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (รมว.อว.) พร้อมด้วยปลัดกระทรวงการอุดมศึกษาฯ ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (สช.) ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ ผู้อำนวยการหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคน และกรรมการ สช. ได้เดินทางไปสานต่อความร่วมมือที่เชิร์น เมืองเจนีวา สหพันธรัฐสวิส ในงานปันประสบการณ์กับนักวิจัยเชิร์น เรียนรู้ความก้าวหน้าด้านฟิสิกส์พลังงานสูงและฟิสิกส์อนุภาค โดยมี ๒ นักวิจัยไทย ผู้ร่วมวิจัยในสถานีวิจัย Compact Muon Solenoid (CMC) (ผศ.ดร.นรพัทธ์ ศรีมโนภาส และ ดร.ชญาณิชฐ์ อัครตั้งตระกูลดี) จากภาควิชาฟิสิกส์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ร่วมให้การต้อนรับ ในครั้งนี้ เพื่อหารือแนวทางการสร้างความร่วมมือระหว่างหน่วยงานวิจัย และมหาวิทยาลัยของประเทศไทยกับเชิร์น ซึ่งจะเป็นการเปิดโอกาสให้ประเทศไทยได้เรียนรู้ความก้าวหน้าในด้าน



การลงนามบันทึกความเข้าใจระหว่างสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี กับเซิร์น ณ วังสระปทุม เมื่อวันที่ ๑๐ ตุลาคม ๒๕๕๖



การลงนามบันทึกความเข้าใจ (Memorandum of Understanding: MOU) ระหว่างสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) กับเซิร์น ณ เซิร์น เมื่อวันที่ ๑๗ พฤศจิกายน ๒๕๕๘

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในสาขาเกี่ยวกับฟิสิกส์พลังงานสูงและฟิสิกส์อนุภาค เช่น ให้นักวิทยาศาสตร์ไทยได้มีโอกาสทำงานร่วมกับนักวิจัยของเซิร์น สามารถเข้าถึงการใช้เครื่องมือและข้อมูลที่มีความทันสมัย ได้เรียนรู้เกี่ยวกับเครื่องเร่งอนุภาค เครื่องตรวจวัดอนุภาค และซูเปอร์คอมพิวเตอร์ นอกจากนี้ ยังได้หารือถึงความร่วมมือในการส่งเสริมและพัฒนาการเรียนการสอน วิทยาศาสตร์ในระดับต่าง ๆ เพื่อให้เยาวชนรุ่นใหม่ได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ นำมาซึ่งการยกระดับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของไทยและการสร้างกำลังคน ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามพระราชดำริ

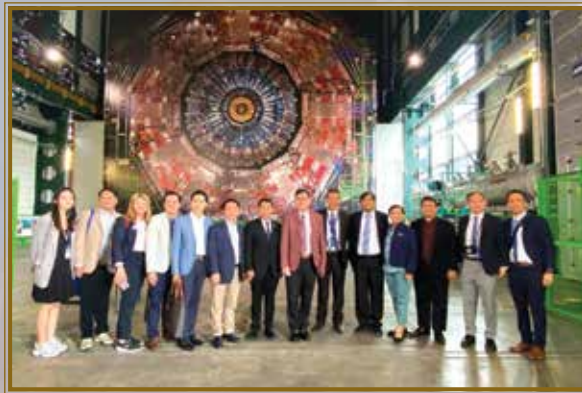
ตลอดระยะเวลาความสัมพันธ์ไทย-เซิร์นอันยาวนานนี้ มีความสัมพันธ์ ร่วมกันในหลายรูปแบบ ทั้งในรูปแบบการเดินทางไปมาระหว่างไทยกับ สมาพันธ์รัฐสวิส การปฏิบัติการกิจ การร่วมศึกษา ปฏิสัมพันธ์กับนักวิจัย ครู และ นักศึกษาที่เซิร์น การลงนามในสัญญาฉบับต่าง ๆ รวมไปถึงการสนับสนุนจาก พระมหากษัตริย์ของสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ความร่วมมือกับเซิร์นเป็นประโยชน์แก่ ประเทศไทยมากมาย มีผลเป็นรูปธรรมทำให้ยังยืนงอกงามไม่สิ้นสุด



การลงนาม MOU ระหว่างสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) และสถาบันวิจัย ALICE ณ วังสระปทุม เมื่อวันที่ ๑ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๙



การลงนามความร่วมมือระหว่างประเทศ (International Cooperation Agreement – ICA) ระหว่างราชอาณาจักรไทยกับสาธารณรัฐประชาชนจีน ณ วังสระปทุม เมื่อวันที่ ๑๓ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๑



ศาสตราจารย์พิเศษ ดร.เอนก เหล่าธรรมทัศน์ (รมว.อว.) นำผู้แทนหน่วยงานภายใน อว. สานต่อความร่วมมือที่เซิร์น เมืองเจนีวา สหพันธรัฐสวิส ในงานป็นประสบการณ์กับนักวิจัยเซิร์น เมื่อวันที่ ๑๐ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕



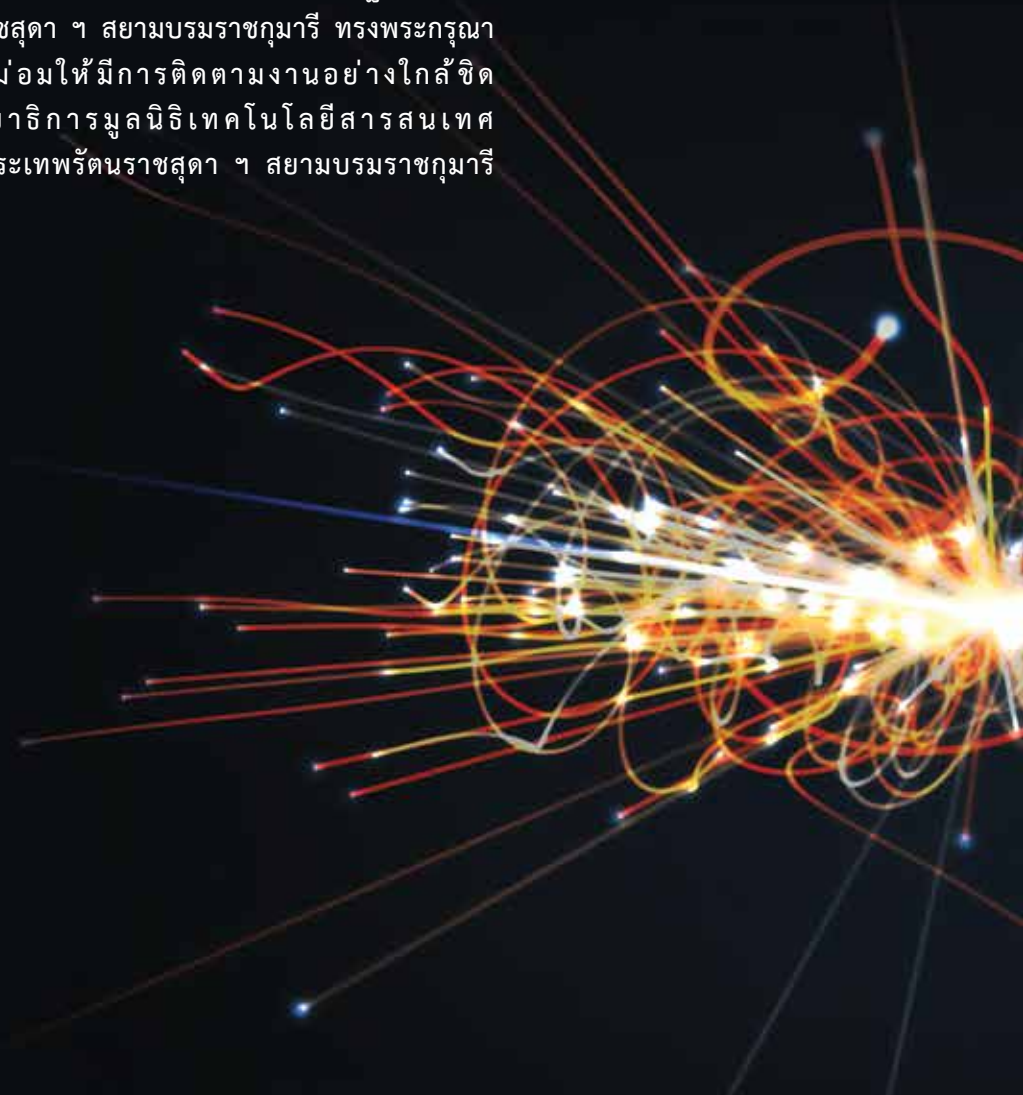
สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงเป็นประธานในพิธีเปิดงานประชุมวิชาการระดับนานาชาติด้านเครื่องเร่งอนุภาค ครั้งที่ ๑๓ (13th International Particle Accelerator Conference: IPAC'22) โดยมี ศ. (พิเศษ) ดร.เอนก เหล่าธรรมทัศน์, ศ.ดร.นพ.สิริฤกษ์ ทรงศิวิไล, รศ.ดร.สาโรจ รัจจิรวรรณ, ดร.ประพงษ์ คล้ายสุบรรณ เฝ้ารับเสด็จเมื่อวันที่ ๑๓ มิถุนายน ๒๕๖๕ ณ ศูนย์แสดงสินค้าและการประชุม อิมแพ็ค เมืองทองธานี กรุงเทพมหานคร

๓. การสืบสาน พระราชปณิธาน

ผลจากการร่วมมือกับเชิรินของประเทศไทยทำให้พัฒนาการทางงานวิจัยและเทคโนโลยีที่เกิดจากการถ่ายทอดความรู้ สร้างแรงกระตุ้น ทำให้ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมของไทยได้รับการยอมรับในระดับสากล ดังจะเห็นได้จากโครงการและความร่วมมือในด้านต่าง ๆ ของหน่วยงานทั้งในและต่างประเทศ

การสนับสนุนการศึกษาจะมุ่งเน้นไปที่กลุ่มครูและนักเรียนในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา โครงการอบรมครูช่วยเพิ่มความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับฟิสิกส์อนุภาคให้แก่ผู้เข้าร่วมอบรม มีการแบ่งปันประสบการณ์ในหมู่ผู้เข้าอบรม และส่งเสริมความรักวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ตลอดจนเสริมสร้างความเข้าใจวิทยาศาสตร์ พัฒนาทักษะของนักเรียนในเทคโนโลยีขั้นสูง เป็นแนวทางสำหรับนักเรียนผู้สนใจจะมีอาชีพทางวิทยาศาสตร์หรือวิศวกรรม ในอีกแง่หนึ่งความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมจะเกิดขึ้นได้ต้องอาศัยบุคลากรที่มีคุณภาพ ความสัมพันธ์กับเชิรินช่วยให้ประเทศไทยสร้างบุคลากรรุ่นใหม่ที่ยังเปิดโอกาสให้ครูวิทยาศาสตร์และนักศึกษาไทยได้ไปเรียนรู้แลกเปลี่ยนประสบการณ์กับครูและนักศึกษาจากทั่วโลกที่เชิรินด้วย ด้วยพระมหากรุณาธิคุณต่อโครงการต่าง ๆ

โครงการความร่วมมือไทย-เชิร์น ตามพระราชดำริ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ประสบความสำเร็จมาตลอดระยะเวลามากกว่า ๒๐ ปี จนถึงปัจจุบัน พระมหากษัตริย์คุณและพระวิสัยทัศน์อันกว้างไกลของสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ที่เห็นถึงความสำคัญและประโยชน์ของความรู้พื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และการประยุกต์ด้านวิศวกรรมศาสตร์ของฟิลิกส์นิวเคลียร์ และฟิสิกส์อนุภาค รวมทั้งการสร้างโอกาสให้ทั้งนักเรียนมัธยมศึกษา ครู นักศึกษาระดับปริญญาตรี โทถึงปริญญาเอก และนักวิจัยมีโอกาสได้ร่วมปฏิบัติงานในองค์กรระดับโลก ประการถัดมาสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าโปรดกระหม่อมให้มีการติดตามงานอย่างใกล้ชิด ติดตามทรงมอบหมายให้เลขาธิการมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี



(ศาสตราจารย์ ดร.ไพรัช ธัชยพงษ์) ทำหน้าที่ประสานงานกับทางเซิร์นและหน่วยงานฝ่ายไทยสนองพระราชดำริอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ รวมทั้งการถวายรายงานในการประชุมประจำปีของคณะกรรมการมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทุกครั้ง สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ และสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) ก็ได้รับพระมหากรุณาธิคุณให้เข้าร่วมสนับสนุนการดำเนินงานของมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ด้วยเป็นอย่างดี ประการสุดท้าย หน่วยงานทั้งในและต่างประเทศมีความเลื่อมใสศรัทธาในพระบารมีและพระอัจฉริยภาพของสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ที่ทรงงานหนักมิใช่เพื่อพระองค์เอง หากเพื่อประโยชน์ของประชาชนในประเทศไทยและมนุษยชาติอย่างแท้จริง จึงได้เข้าร่วมถวายงานกันอย่างพร้อมเพรียงตามพระราชดำริตลอดมา



๑๐

นาฬิกาอะตอมแห่งประเทศไทย



สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
ทอดพระเนตรห้องปฏิบัติการนาฬิกาอะตอมของศูนย์เทคโนโลยีควอนตัม (CQT) มหาวิทยาลัยแห่งชาติสิงคโปร์
เมื่อวันที่ ๒๐ มกราคม ๒๕๖๒

“เวลา” ที่รู้จักหรือใช้กันอยู่ทุกวันจนดูเหมือนเป็นเรื่องใกล้ตัวนั้น ในทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีความสำคัญมาก เพราะเวลาไม่ได้มีประโยชน์เพียงแค่ใช้บอกเวลาในชีวิตประจำวันหรือการทำกิจกรรมต่าง ๆ แต่ยังมีมีความสำคัญในด้านอื่น ๆ เช่น ระบบนำทางดาวเทียม หรือจีพีเอส (GPS) การอ้างอิงเวลาระหว่างตัวดาวเทียมและสถานีบนพื้นโลก เพราะดาวเทียมจะต้องตรวจสอบค่าตำแหน่งของตัวเองอยู่เสมอ ๆ โดยอิงด้วยหน่วยเวลาร่วมกับสถานีฐานด้านล่างเพื่อหาค่าความคลาดเคลื่อนของพิกัดในดาวเทียม จีพีเอสจะมีชุดนาฬิกาอะตอมบรรจุอยู่ตั้งแต่ ๒ ชุดขึ้นไปเพื่อเทียบเวลา และเพื่อเทียบเคียงการอ้างอิงตำแหน่งที่สัมพันธ์กับระยะเวลาสำหรับการนำร่อง สำหรับในแง่การใช้งานทางอินเทอร์เน็ต การติดต่อสื่อสารด้วยข้อมูลต่าง ๆ ทางการเงิน การใช้งานคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือต่าง ๆ ที่ล้วนอ้างอิงเวลาจากนาฬิกาอะตอมเพื่อกำหนดค่าในคอมพิวเตอร์ รวมถึงปรับตั้งค่าเวลาในการติดต่อสื่อสารระหว่างกันทั่วโลก โดยใช้ระบบไทม์ เซิร์ฟเวอร์ (Time Server) เพื่อให้ทุก ๆ อุปกรณ์ที่อ้างอิงเวลาเรียกใช้เวลามาตรฐานเป็นระบบเดียวกันทั้งหมดตามแต่ละโซนเวลา เช่น การจัดเก็บข้อมูลย้อนหลัง การจัดเก็บข้อมูลไฟล์ การส่งข้อมูลต้องอ้างอิงระบบเวลาทั้งสิ้น

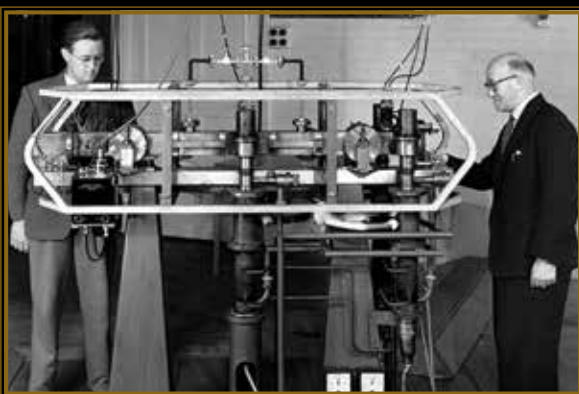
พระราชดำริ เรื่องนาฬิกาอะตอม

สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีมีพระราชดำริว่า ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขึ้นอยู่กับคุณภาพของคนเป็นสำคัญ จึงได้ดำเนิน *โครงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี* ตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๕๒ ซึ่งมุ่งเน้นสนับสนุนให้บุคลากรทุกระดับ ตั้งแต่แก่นักเรียน นักศึกษา ครูอาจารย์ นักวิจัย ให้มีโอกาสได้ไปเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในกิจกรรมต่าง ๆ ตั้งแต่การดูงาน การเข้ารับการอบรม การทำวิจัย ตลอดจนการศึกษาต่อในระดับสูงตามศักยภาพและความสนใจของแต่ละคน เพื่อจะได้นำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับมาใช้ประโยชน์ในการพัฒนาประเทศต่อไป โดยได้สร้างความร่วมมือกับหน่วยงานวิทยาศาสตร์ สถาบันวิจัยชั้นนำของโลก เพื่อให้ นักวิทยาศาสตร์ไทยมีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้และร่วมปฏิบัติการวิจัย อาทิ โครงการความร่วมมือไทย-สิงคโปร์ เรื่องนาฬิกาอะตอม เพื่อพัฒนากำลังคนและการวิจัยพัฒนาตามพระราชดำริความร่วมมือด้านการวิจัยทางด้านเทคโนโลยีควอนตัม ระหว่างสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ประเทศไทย กับมหาวิทยาลัยแห่งชาติสิงคโปร์ เพื่อใช้เป็นนิยามของหน่วยวินาทีในอนาคตของประเทศไทย สิ่งที่ประเทศไทยได้รับ คือ การกำหนดนิยามของหน่วยวินาที และนาฬิกาอะตอมเชิงแสง จะเป็นโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญให้กับประเทศไทยในด้านสื่อสาร ระบบธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และระบบโครงข่ายพิกัดพิกัดหลักฐานแห่งชาติ

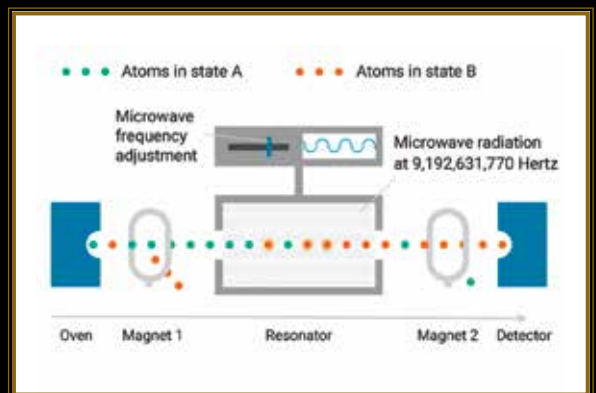
23.59.60
June 30 - 2015

นาฬิกาอะตอมได้รับการออกแบบขึ้นใน พ.ศ. ๒๔๙๘ โดย Britain's National Physical Laboratory โดยธาตุ Cesium-133 จะถูกให้ความร้อนในเตาควบคุมทำให้อะตอมที่มีความเร็วสูงวิ่งผ่านแม่เหล็กอะตอมที่สามารถดูดกลืนพลังงานได้ เมื่อผ่านคลื่น Microwave จะปลดปล่อยพลังงานออกมาที่มีความถี่ ๙,๑๙๒,๖๓๑,๗๗๐ รอบต่อวินาที อะตอมบางส่วนที่ปลดปล่อยพลังงานออกมาจะเคลื่อนที่ผ่านต่อไปยังแม่เหล็ก ก่อนจะถึงตัวตรวจจับ (Detectors) ซึ่งจะวัดพลังงานที่ได้ไปปรับเพิ่มค่าความถี่ของ Microwave จนกว่าค่าความถี่ของ Microwave จะเท่ากับความถี่ในการปลดปล่อยพลังงานของ Cesium-133 ซึ่งจะทำให้ Detectors วัดพลังงานได้สูงสุด ซึ่งความถี่จะมีค่าคงที่^๑

ใน พ.ศ. ๒๕๑๐ ในการประชุมเรื่องมาตรฐานหน่วยวัด ได้มีการกำหนดให้ ๑ วินาที เท่ากับช่วงเวลา ที่ Cesium-133 รับและปลดปล่อยพลังงาน ในการเปลี่ยนระดับสถานะครบ ๙,๑๙๒,๖๓๑,๗๗๐ รอบ ซึ่งกลายมาเป็นหน่วยมาตรฐานเวลา ในระบบ SI ในปัจจุบัน



นาฬิกาอะตอมซีเซียม ๑๓๓ เครื่องแรกของโลกสร้างขึ้นโดย Louis Essen (ขวา) และ Jack Parry (ซ้าย) พ.ศ. ๒๔๙๘ ที่ National Physical Laboratory ประเทศอังกฤษ



หลักการของนาฬิกาอะตอมซีเซียม^๒



ความร่วมมือไทย-สิงคโปร์ ด้านงานวิจัยและพัฒนานาฬิกาอะตอม สู่การปฏิวัติเทคโนโลยีควอนตัม ณ ศูนย์เทคโนโลยีควอนตัม (CQT) มหาวิทยาลัยแห่งชาติสิงคโปร์ เมื่อวันที่ ๒๐ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๒

สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ (มว.) กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) ในฐานะที่รับผิดชอบดูแลการพัฒนามาตรฐานการวัดของประเทศ ให้เกิดความเชื่อมั่นในความถูกต้องของเครื่องมือวัดทั้งหมดในประเทศที่ใช้ในภาคการผลิตและบริการที่มีผลกระทบต่อทั้งในภาคเศรษฐกิจ และคุณภาพชีวิตของประชาชน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ห้องปฏิบัติการเวลาและความถี่ ฝ่ายมาตรวิทยาไฟฟ้า มีหน้าที่หลักในการจัดหา ดูแล และการถ่ายทอดเวลาและความถี่มาตรฐานของประเทศไทย ซึ่งปัจจุบันนิยมของหน่วยวินาที ได้มาจากระดับชั้นพลังงานที่สถานะพื้นของธาตุซีเซียมที่มีความถี่ ๙.๑๙๒๖๓๑๗๗๐ GHz ซึ่งถูกกำหนดเป็นนิยามของหน่วยวินาที คลาดเคลื่อน ๑ วินาที ในระยะเวลาหนึ่งร้อยล้านปี แต่ในอนาคตอันใกล้ หน่วยงานที่กำหนดหน่วยวัดระหว่างประเทศ จะมีการพิจารณาถึงนิยามใหม่ของวินาที โดยใช้นาฬิกาอะตอมเชิงแสง (Optical Clock) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่ทันสมัยที่สุดของนาฬิกาในปัจจุบัน มีความเที่ยงตรงแม่นยำกว่านาฬิกาอะตอมที่ใช้กันทั่วโลก (Cesium Clock) ประมาณ ๑,๐๐๐ ถึง ๑๐,๐๐๐ เท่า สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติได้ทำโครงการวิจัย Ytterbium Ion Clock ที่จะได้นาฬิกาอะตอมสมรรถนะสูง เป็นมาตรฐานเวลาและความถี่ของประเทศไทย โดยจะมีความคลาดเคลื่อน ๑ วินาที ในระยะเวลาหนึ่งพันล้านปี พิกัดและเวลามาตรฐาน สถานีเวลาที่สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ เป็นการเทียบเวลาระหว่างประเทศด้วย GNSS พร้อมบ่งชี้คุณภาพของผลการวัด การประยุกต์ใช้พิกัด และเวลามาตรฐานประเทศไทย วัตถุประสงค์ในการพัฒนานาฬิกาอะตอมเชิงแสง เพื่อใช้เป็นนิยามของหน่วยวินาทีในอนาคตของประเทศไทย รวมทั้งการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีควอนตัม โดยสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ (มว.) ใช้ไอออนของธาตุอิตเทอร์เบียม (Yb+) และ CQT ใช้ไอออนของธาตุลูทีเทียม (Lu+)



ความร่วมมือไทย-สิงคโปร์ ด้านงานวิจัยและพัฒนา นาฬิกาอะตอม สู่การปฏิวัติเทคโนโลยีควอนตัม ศูนย์เทคโนโลยีควอนตัม (CQT) มหาวิทยาลัยแห่งชาติสิงคโปร์ เมื่อวันที่ ๒๐ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๒

พระมหากษัตริย์คุณ ต่อการพัฒนา นาฬิกาอะตอมของไทย

สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงเห็นความสำคัญของเรื่องนาฬิกาอะตอม ได้เสด็จพระราชดำเนินไปยังศูนย์เทคโนโลยีควอนตัม มหาวิทยาลัยแห่งชาติสิงคโปร์ เมื่อวันที่ ๒๐ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๒ ทรงเป็นประธานในการลงนามความร่วมมือด้านการวิจัยทางด้านเทคโนโลยีควอนตัม ระหว่างสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ กับมหาวิทยาลัยแห่งชาติสิงคโปร์ (NUS: National University of Singapore) ประเด็นสำคัญในการลงนามความร่วมมือคือ การพัฒนานาฬิกาอะตอมเชิงแสง เพื่อใช้เป็นนิยามของหน่วยวินาทีในอนาคตของประเทศไทย รวมทั้งการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีควอนตัม ระยะเวลาดำเนินการ ๗ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๒-๒๕๖๙)

แผนความร่วมมือในการพัฒนานาฬิกาอะตอมเชิงแสงระหว่างสถาบัน
มาตรวิทยาแห่งชาติกับมหาวิทยาลัยแห่งชาติสิงคโปร์

๑. พ.ศ. ๒๕๖๒-๒๕๖๓ ร่วมวิจัยและสร้างอุปกรณ์กักขังไอออนของ
ธาตุอิตเทอร์เบียม (Yb^+) ซึ่งเป็นหัวใจของนาฬิกาอะตอมที่ NIMT โดยแผ่น
อิเล็กทรอนิกส์ของอุปกรณ์กักขังไอออนจะทำจากแผ่นเซรามิกอะลูมินาไนไตรด์
นาฬิกามีสองเครื่องที่ CQT (ใช้ลูทีเทียม Lu^+) และ NIMT (อิตเทอร์เบียม Yb^+)
แต่ละเครื่อง

๒. พ.ศ. ๒๕๖๓ ส่งนักศึกษาทุนปริญญาโท (พสวท.) ไป CQT

๓. พ.ศ. ๒๕๖๔-๒๕๖๕ ติดตั้งระบบดาวเทียมนำทาง GNSS (Global
Navigation Satellite System) ที่ CQT เพื่อทำการเปรียบเทียบความถี่ของ
นาฬิกาอะตอม ระหว่าง NIMT (มี GNSS แล้ว) และ CQT นอกจากนี้ จะเจรจา
ขยายความร่วมมือไปยัง NARIT (ไทย) และ NICT (ญี่ปุ่น) เพื่อใช้ระบบ VLBI
(Very Large Base Interferometer) ในการเปรียบเทียบความถี่เพื่อให้แม่นยำ
มากกว่าระบบ GNSS

๔. พ.ศ. ๒๕๖๖-๒๕๖๗ ทำการวัดความถี่ของนาฬิกาอะตอมเชิงแสง
ของทั้ง ๒ หน่วยงาน ซึ่งทั้งสองธาตุนี้น่าจะเป็นส่วนหนึ่งในการกำหนด
มาตรฐานหน่วยวินาทีใหม่ของโลกในอนาคต

๕. พ.ศ. ๒๕๖๙ จะเริ่มมีการพิจารณานิยามใหม่ของหน่วยวินาที

พระมหากษัตริย์ในสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพ
รัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทำให้ประเทศไทยเป็นส่วนหนึ่งในการ
กำหนดนิยามของหน่วยวินาทีตามมาตรฐานโลก งานวิจัยไทยเป็นที่ยอมรับ
ในเวทีนานาชาติ สร้างนักวิจัยและนักศึกษาไทยที่มีคุณภาพและมีศักยภาพ
ในการทำงานวิจัยเทียบเคียงสถาบันวิจัยชั้นนำ ความถี่ที่ได้จากนาฬิกาอะตอม
เชิงแสงจะเป็นโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญให้กับประเทศไทย นำไปใช้งานในด้าน
การสื่อสารโทรคมนาคม (5G network) ระบบการทำธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์
(Financial Technology) ระบบโครงข่ายพิกัดพิกัดหลักฐานแห่งชาติ
เป็นคุณูปการต่อปวงชนชาวไทยและประเทศชาติอย่างอเนกอนันต์

การนำนาฬิกาอะตอมเชิงแสงไปใช้งาน

นาฬิกาอะตอม



ปัจจุบันใช้นาฬิกาอะตอมซีเซียม เป็นมาตรฐานเวลาและความถี่ของประเทศไทย **UTC(NIMT)**

ในอนาคตโครงการวิจัย **Ytterbium Ion Clock** จะได้นาฬิกาอะตอมสมรรถนะสูง เป็นมาตรฐานเวลาและความถี่ของประเทศไทย โดยจะมีความคลาดเคลื่อน 1 วินาที ในระยะเวลาหนึ่งพันล้านปี

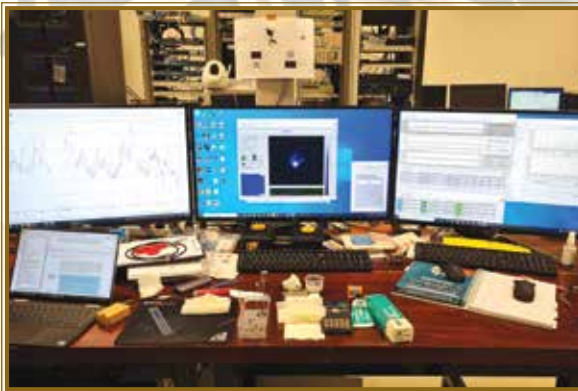
พิกัดและเวลามาตรฐาน



สถานีเวลาที่ มว. เป็นการเทียบเวลาระหว่างประเทศด้วย GNSS พร้อมปงษ์คุณภาพของผลการวัด

การประยุกต์ใช้ พิกัดและเวลามาตรฐานประเทศไทยเพื่อประเมินความเสียหายในพื้นที่เสี่ยงภัยที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่าง ร่วมกับ กรม ปก. มท. และ สสนก. วท.

การนำนาฬิกาอะตอมเชิงแสงไปใช้งาน



ห้องปฏิบัติการเวลาและความถี่ ฝ่ายมาตรวิทยาไฟฟ้า สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

ดำเนินรอยตามเบื้องพระยุคลบาท

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม สำนักในพระมหากษัตริย์คุณสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ที่มีต่อการศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และได้ดำเนินงานตามแนวพระราชดำริ เพื่อให้เป็นองค์ร่นำขับเคลื่อนการอุดมศึกษาไทย วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ไปสู่มาตรฐานในระดับสากล เพิ่มอันดับความสามารถการแข่งขันในระดับนานาชาติอย่างยั่งยืนภายใน พ.ศ. ๒๕๕๐ ตลอดจนส่งเสริม สนับสนุน และกำกับดูแลการอุดมศึกษาให้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยมีความเป็นอิสระทางวิชาการและการบริหารจัดการ กอปรกับการพัฒนากำลังคนสอดคล้องกับความต้องการของประเทศ และดำเนินการวิจัยและสร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อพัฒนาชุมชน สังคม และประเทศ ทั้งทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และสหวิทยาการ

เพื่อการนี้ได้ส่งเสริม สนับสนุน และกำกับดูแลการวิจัยและการสร้างสรรค์นวัตกรรมของสถาบันอุดมศึกษาและหน่วยงานในระบบวิจัยและนวัตกรรมที่อยู่ในสังกัดกระทรวงหรือกำกับดูแลของรัฐมนตรี รวมทั้งประสานงานกับหน่วยงานในระบบวิจัยและนวัตกรรมที่อยู่นอกกระทรวงเพื่อให้เกิดความร่วมมือ และดำเนินการไปในทิศทางที่มีความเชื่อมโยงและสอดคล้องกับนโยบาย ยุทธศาสตร์และแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของประเทศ ตลอดจนการจัดให้มีระบบนิเทศและโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญ เพื่อพัฒนาการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม รวมทั้งส่งเสริมความร่วมมือเพื่อผลิตกำลังคนระดับสูงเฉพาะทาง และความร่วมมือในด้านการวิจัยและการสร้างสรรค์นวัตกรรมกับหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และบุคคล หรือหน่วยงานในต่างประเทศ

นโยบายการขับเคลื่อนให้เกิดการพัฒนาาระบบวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ตามเป้าหมายในช่วงระยะเวลา ๕ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๖-๒๕๗๐) เพื่อการพัฒนาาระบบวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ให้ตอบโจทย์ความต้องการของประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเชื่อมต่อการทำงานของทุกภาคส่วนให้เป็นเนื้อเดียวกัน ผ่านโครงการต่าง ๆ หลากหลายโครงการ เช่น

โครงการขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคมฐานรากหลังโควิดด้วยเศรษฐกิจ BCG โครงการมหาวิทยาลัยสู่ตำบล U2T for BCG and Regional Development มีวัตถุประสงค์เพื่อยกระดับเศรษฐกิจและสังคมรายตำบลแบบบูรณาการ โดยมีมหาวิทยาลัยเป็น System Integrator จัดทำข้อมูลขนาดใหญ่



ของชุมชน (Community Big Data) ทำให้เกิดการจ้างงานประชาชน
ทั่วไป บัณฑิตใหม่ และนักศึกษา ให้มีงานทำและฟื้นฟูเศรษฐกิจชุมชน
ให้เกิดการพัฒนาตามปัญหาและความต้องการของชุมชน เช่น การยกระดับ
สินค้า OTOP และยกระดับการท่องเที่ยว เช่น การจัดตั้งวิสาหกิจชุมชน

โครงการการแข่งขันหุ่นยนต์ไร้การบังคับอัจฉริยะ RoboInnovator
Challenge 2022 by Software Park Thailand ซึ่งด้วยพระราชทาน
สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรม
ราชกุมารี ระหว่างวันที่ ๑๗-๑๙ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ณ ลานกิจกรรม ชั้น ๒
ศูนย์การค้าเซียร์รังสิต เป็นการสร้างกระแสในการพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้
ความสามารถด้าน AI ครั้งใหญ่ ทำทลายความสามารถด้านปัญญาประดิษฐ์
ในการสร้างหุ่นยนต์ให้มีความสามารถขับเคลื่อนด้วยตัวเอง (Self Driving
Car) ได้อย่างปลอดภัย ไม่ชนสิ่งกีดขวาง ต้องใช้หลายวิชามาประยุกต์ร่วมกัน
และยังมีการฝึกในการส่งพัสดุให้ถูกต้องตามโจทย์ เป็นการพัฒนาบุคลากร
ให้มีความรู้ความสามารถทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมร่วมกับคณะ
วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล และภาคีเครือข่ายสถาบันการศึกษา
สาขาวิศวกรรมหุ่นยนต์และปัญญาประดิษฐ์ เปิดศึกการแข่งขันกิจกรรมการ
แข่งขันหุ่นยนต์ระดับโลก ครั้งที่ ๒๕ ในงานมหกรรม “World RoboCup
2022” ระหว่างวันที่ ๑๓-๑๗ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ ณ ศูนย์นิทรรศการและการ
ประชุมไบเทค บางนา เป็นโอกาสสำคัญในการแสดงศักยภาพด้านเทคโนโลยี
หุ่นยนต์และปัญญาประดิษฐ์ของประเทศไทยในเวทีโลก แสดงให้เห็น
ถึงความพร้อมของประเทศไทยในการจัดนิทรรศการระดับนานาชาติในช่วงที่
เริ่มมีการเปิดประเทศ เป็นแนวทางที่จะช่วยสร้างความเชื่อมั่นแก่ภาค
อุตสาหกรรมที่ต้องการยกระดับสินค้าและบริการ ด้วยการใช้นวัตกรรมขั้นสูง
ผ่านการเฟ้นหาผู้ที่มีความสามารถที่เข้าร่วมในกิจกรรม ไม่ว่าจะเป็นนักศึกษา
สตาร์ทอัพ หรือผู้ดำเนินธุรกิจนวัตกรรม ทำให้ภาคประชาชน ภาคธุรกิจ
รวมถึงภาครัฐ มีความสนใจอุตสาหกรรมหุ่นยนต์เพิ่มขึ้นตามบริบทสังคมและ
เศรษฐกิจฐานนวัตกรรม

ความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของ
ประเทศเหล่านี้กล่าวได้ว่าส่วนหนึ่งเป็นพระมหากรุณาธิคุณในสมเด็จพระ
กนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี
ที่ได้ทรงส่งเสริม สนับสนุน ก่อให้เกิดความตื่นตัวและขยายวงกว้างออกไป
และเป็นที่น่าสนใจทั้งในระดับประเทศและระดับโลก อันจะเป็นการพัฒนาคน
พัฒนาชาติ สร้างโอกาสด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมอย่างยั่งยืน

เชิงอรรถ

บทที่ ๑

๑. มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. (๒๕๖๕). *ความเป็นมาโครงการนักศึกษาภาคฤดูร้อนเดซี (DESY Summer Student Programme)*. <https://www.princess-it-foundation.org/th/desy-info.html>
๒. ศูนย์อำนวยการบริหารจังหวัดชายแดนภาคใต้ (ศอ.บต.). *สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินทรงเยี่ยมศูนย์การเรียนรู้ ดชด. บ้านภักดี อ.บันนังสตา จ.ยะลา เพื่อติดตามความก้าวหน้าการเรียนการสอน และโครงการพระราชดำริฯ*. <https://www.sbpac.go.th/?p=83640>
๓. มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. *อบรมออนไลน์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาบาลี ประจำเดือน มกราคม ๒๕๖๕ เรื่อง “เทคนิคการเตรียมสอบบาลีสถาบันหลวง ครั้งที่ ๒.”* <https://www.princess-it-foundation.org/th/activity-it-education-all/activity-pali/act01-bali02.html>

บทที่ ๓

๑. มติชนออนไลน์. (๖ ตุลาคม ๒๕๕๙). *สมเด็จพระเทพฯ ทรงย้ำ การแพทย์ต้องพัฒนาต่อเนื่องช่วยประชาชนปลอดภัยจากโรค*. https://www.matichon.co.th/court-news/news_310771

บทที่ ๕

๑. กองงานในพระองค์สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. (ม.ป.ป.). *การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ครั้งที่ ๔๓ เข้าใจวิทยาศาสตร์ เข้าถึงเทคโนโลยี สร้างนวัตกรรม นำสังคมยั่งยืน ณ หอประชุมใหญ่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วันที่ ๑๗ ตุลาคม ๒๕๖๐*. http://sirindhorn.net/hrh_new/s3_1.php?sgroup=16

บทที่ ๗

๑. กองงานในพระองค์สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. (ม.ป.ป.). *การประชุมวิชาการนานาชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนิวยอร์ก ประจำปี ๒๕๕๙ ณ โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์ แอท เซ็นทรัลพลาซ่า ลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร วันที่ ๔ สิงหาคม ๒๕๕๙*. http://sirindhorn.net/hrh_new/s3_1_1.php
๒. มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศ ตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. *รายงานประจำปี ๒๕๖๓ มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี*, หน้า ๕๔.
๓. มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. (๒๕๖๔). *โครงการความร่วมมือไทย-สภาวิทยาศาสตร์แห่งชาติจีน (Chinese Academy of Sciences: CAS) เพื่อพัฒนากำลังคนและการวิจัยพัฒนาตามพระราชดำริฯ*. <https://www.princess-it.org/images/activity/2021/report2021/doc/3.6%20UCAS-2021-CT%20%281%29.pdf>
๔. สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน). *รายงานประจำปี ๒๕๖๓ สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)*, หน้า ๔๒.

๕. สยามรัฐออนไลน์. (๑๒ เมษายน ๒๕๖๕). สถาปนา ๑๖ ปี สทท. ชูประโยชน์เทคโนโลยีนิวเคลียร์ พัฒนาพลังงานทดแทน นวัตกรรมอาหารฉายรังสี เพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและสังคม. <https://www.siamrath.co.th/n/339485>
๖. มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี. (๒๕๖๑). โครงการความร่วมมือไทย-สภาวิทยาศาสตร์แห่งชาติจีน (Chinese Academy of Sciences: CAS) เพื่อพัฒนากำลังคนและการวิจัยพัฒนา, สืบค้นเมื่อ ๓ พฤษภาคม ๒๕๖๕. https://www.princess-it-foundation.org/princess-it-archive/wp-content/gallery/report/report1-2561/161-pdf/3_4.pdf

บทที่ ๘

๑. มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี. (ม.ป.ป.). ความเป็นมาโครงการการคัดเลือกผู้แทนเข้าร่วมการประชุมผู้ได้รับรางวัลโนเบล ณ เมืองลินเดา สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี. <https://www.princess-it.org/th/info-lindau3.html>.
๒. กองงานในพระองค์สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี. (ม.ป.ป.). พระราชกิจเสด็จฯ เยือนต่างประเทศ: ระหว่างวันเสาร์ที่ ๒๖ มิถุนายน - วันศุกร์ที่ ๒ กรกฎาคม พุทธศักราช ๒๕๕๓ เสด็จพระราชดำเนินเยือนสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี, สืบค้นเมื่อ ๖ พฤษภาคม ๒๕๖๕. http://sirindhorn.net/hrh_new/s2_2.php
๓. มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี. (ม.ป.ป.). โครงการการคัดเลือกผู้แทนเข้าร่วมการประชุม Global Young Scientists Summit: GYSS ณ สาธารณรัฐสิงคโปร์. <https://www.princess-it.org/th/science-world/project-gyss>

บทที่ ๙

๑. ระบบ ITS เป็นระบบที่อยู่ชั้นในสุด มีลักษณะเป็นทรงกระบอกล้อมรอบบริเวณที่เกิดการชนกันของอนุภาคภายในเครื่องเร่งและชนอนุภาคของ CERN ประกอบขึ้นจากแถบที่เรียกว่า stave ซึ่งบน stave นี้ได้ติดตั้งเซนเซอร์รับภาพแบบ CMOS สำหรับใช้ในการตรวจวัดทางเดินของอนุภาคที่เกิดขึ้นหลังการชนกัน

บทที่ ๑๐

๑. เอกรัฐ พงษ์โอภาส. (๑๖ มีนาคม ๒๕๖๒). นาฬิกาควอนตัม (Quantum Clock). <https://www.qute-th.com/2019/03/16/นาฬิกาควอนตัม-quantum-clock/>
๒. Konstantin Bikos. (n.d.). How Does an Atomic Clock Work?. <https://www.timeanddate.com/time/how-do-atomic-clocks-work.html>

บรรณานุกรม

- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. (๒๕๕๑). *สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี กับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และพัฒนาคุณภาพชีวิต*. กรุงเทพฯ: กรม. หน้า ๓๗๒.
- กองงานในพระองค์สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. (ม.ป.ป.). *พระราชประวัติ*. <http://www.sirindhorn.net>
- กองงานในพระองค์สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. (26 มิถุนายน ๒๕๕๓). *พระราชกิจเสด็จฯ เยือนต่างประเทศ ระหว่างวันเสาร์ที่ ๒๖ มิถุนายน-วันศุกร์ที่ ๒ กรกฎาคมพุทธศักราช ๒๕๕๓* เสด็จพระราชดำเนินเยือนสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี. http://sirindhorn.net/hrh_new/s2_2.php
- กองราชเลขาธิการในพระองค์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. (๑๖ สิงหาคม ๒๕๕๘). “*ทุนการกุศลสมเด็จพระเทพฯ*”... *พระกรุณาธิคุณเพื่อปวงชน*. http://sirindhorn.net/images/newsletter_16.pdf
- เขมากร. (๑๑ เมษายน ๒๕๕๔). *การพระราชทานเงินจาก “ทุนการกุศลสมเด็จพระเทพฯ” และ “กองทุนพัฒนาเด็กและเยาวชนในถิ่นทุรกันดาร” ๒๕๕๐ – ๒๕๕๓*. http://sirindhorn.net/images/newsletter_11.pdf
- คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. (ม.ป.ป.). *ศูนย์ทันตกรรมพระราชทาน สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี*. <https://dt.mahidol.ac.th/th>
- คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์. (ม.ป.ป.). *โครงการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาครูในถิ่นทุรกันดาร*. https://ww2.edu.nu.ac.th/?page_id=1418
- โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. (๒๕๕๘). *๒๐ พรรษา รัตนราชสุดาวิทยาปริทรรศน์*. สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ.
- โครงการส่วนพระองค์สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. (๒๕๖๔). *สถานศึกษาในโครงการพัฒนาเด็กและเยาวชน ตามพระราชดำริสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๔*. <http://www.psproject.org/wp-content/uploads/2021/09/listschool64.pdf>
- จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (ม.ป.ป.). *งานดนตรีไทยอุดมศึกษา ครั้งที่ ๔๒ และงานศิลปวัฒนธรรมอุดมศึกษา ครั้งที่ ๑๖ วันที่ ๑๔-๑๗ พฤศจิกายน ๒๕๕๘* ณ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. <https://wisitcu.chula.ac.th>
- เทพรัตนเมธี. (๒๕๔๙). *หจก. อรุณการพิมพ์*.
- ประมวลพระราชดำรัสและพระราชโอวาท สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี*. เล่มที่ ๑ ปีพุทธศักราช ๒๕๑๙-๒๕๒๕.
- ประมวลพระราชดำรัสและพระราชโอวาท สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี*. เล่มที่ ๔ ปีพุทธศักราช ๒๕๓๑-๒๕๓๖.
- พรรณนีย์ วิชชาชู. (๒๕๕๘). *๒๐ พรรษา บรมราชกุมารี สืบสานพระราชปณิธาน*. กรมวิชาการเกษตร สำนักงานเลขานุการกรม.
- พระราชกรณียกิจสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ในด้านต่าง ๆ*. (๑๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๘). <http://kitkatkpt.blogspot.com/2015/02/blog-post.html>
- พระอัจฉริยภาพ ด้านดนตรี* (๒๕๖๕). <https://th.wikipedia.org>
- พินสุตา สิริธรงค์ศรี. (ม.ป.ป.). *การศึกษาเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน: การศึกษาโดยการมีส่วนร่วม*. <https://www.dpu.ac.th/ces/upload/km/1472893330.pdf>
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. (๑๐ เมษายน ๒๕๕๙). *กองทุนนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ฯ*. <http://if.sut.ac.th/>
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. (ม.ป.ป.). *สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี พระราชทานห้องคลินิกดูแลสุขภาพจิต เพื่อใช้ในการรักษาผู้ป่วยโควิด-19 แก่ รพ.โชคชัย จ.นครราชสีมา และ รพ.ในภาคอีสาน ๔ แห่ง สร้างโดยคณะนักวิจัย มทส.* http://www.sut.ac.th/2012/portal_news/detail/4/news20200423
- มหาวิทยาลัยพะเยา. (ม.ป.ป.). *ประวัติงานดนตรีไทยอุดมศึกษา งานดนตรีไทยอุดมศึกษา ครั้งที่ ๔๓ ณ มหาวิทยาลัยพะเยา*. <http://www.thaimusic.up.ac.th>
- มหาวิทยาลัยมหิดลหอสมุดและคลังความรู้/ห้องสมุดดนตรีสมเด็จพระเทพรัตนฯ. (ม.ป.ป.). *กรมสมเด็จพระเทพราชสุดาฯกับการดนตรี*. <https://sirindhornmusiclibrary.li.mahidol.ac.th>
- มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. (๒๔ มีนาคม ๒๕๖๔). *๒๐ ปี ความสัมพันธ์ไทย-เยอรมัน*. <https://www.princess-it.org/th/book-st/book-cern20th.html>

มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. (๒๕๖๕). *๓.๙ โครงการวิจัยข้าวโลกตามพระราชดำริ*.
<https://www.princess-it.org/images/activity/2022/report/1032565/doc/3-9-1.pdf>

มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. (๗ พฤศจิกายน ๒๕๕๙). *๖๐ พรรษา รัตนราชสุดา
วิทยาปริทรรศน์: เฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ในโอกาสฉลองพระชนมายุ ๕ รอบ ๒ เมษายน ๒๕๕๘*.
<https://www.princess-it.org/th/bookhth/book-1489.html>

มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. *การประชุมคณะกรรมการมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศ
ตามพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ครั้งที่ ๑/๒๕๖๔*. [https://www.princess-it.org/images/activity/2021/
report2021/doc/3.10%20BME_5March2021%20%283%29-CT-final.pdf](https://www.princess-it.org/images/activity/2021/report2021/doc/3.10%20BME_5March2021%20%283%29-CT-final.pdf)

มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. (๒๕๖๕). *การประชุมคณะกรรมการมูลนิธิเทคโนโลยี
สารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ครั้งที่ ๑/๒๕๖๕ มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี*. <https://www.princess-it.org/th/operating-results/report1-2565.html>

มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. (๒๕๖๕). *ความเป็นมาโครงการการคัดเลือกผู้แทน
เข้าร่วมการประชุมผู้ได้รับรางวัลโนเบล ณ เมืองลินเดาสทพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี*. [https://www.princess-it.org/th/science-world/
project-lindau](https://www.princess-it.org/th/science-world/
project-lindau)

มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริในสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. (ม.ป.ป.). *ความเป็นมา
โครงการนักศึกษาภาคฤดูร้อนเดซี (DESY Summer Student Programme)*. <https://www.princess-it-foundation.org/th/desy-info.html>

มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. (๒๕๖๓). *ความร่วมมือไทย-สิงคโปร์ด้านงานวิจัย
และพัฒนานาฬิกาอะตอม.....สู่การปฏิวัติเทคโนโลยีควอนตัม. จดหมายข่าว มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตน
ราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี, ฉบับที่ ๑/๒๕๖๓*.

มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. (ม.ป.ป.). *โครงการความร่วมมือ กับจุลิจ (JÜLICH)
ตามพระราชดำริ*. <https://www.princess-it.org/th/info-j%3%BCLich.html>

มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. (ม.ป.ป.). *โครงการความสัมพันธ์ไทย-เชิร์น
ตามพระราชดำริสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี*. [https://www.nstda.or.th/nac/2021/
exhibition/honor/thai-cern-project-details/](https://www.nstda.or.th/nac/2021/
exhibition/honor/thai-cern-project-details/)

มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. (ม.ป.ป.). *โครงการพัฒนาบทเรียนออนไลน์
และสื่อส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาบาลีภายใต้โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของโรงเรียนพระปริยัติธรรมมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศ
ตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี*. <https://pali-online.in.th/about-pali-online/>

มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริในสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. (๒๕๖๓).
ตรวจเยี่ยมการดำเนินงานระบบไฟฟ้าพลังงาน. [https://www.princess-it-foundation.org/th/sci-tecno-thai/project-cambodia/
project-kampongspew/activities-kampongspew/thd2021-2.html](https://www.princess-it-foundation.org/th/sci-tecno-thai/project-cambodia/
project-kampongspew/activities-kampongspew/thd2021-2.html)

มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. (๒๕๖๔). *ผลการดำเนินงานปี ๒๕๖๓ โครงการ
เพื่อการศึกษาและโครงการผู้ด้อยโอกาส*. <https://princess-it.org/th/operating-results/report2-2564.html>

มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. (ม.ป.ป.). *มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี*. <https://princess-it.org/th/infos.html>

มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. (๒๕๖๓). *รายงานประจำปี ๒๕๖๓*.

มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริในสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. (๒๘ มกราคม ๒๕๖๕).
อบรมออนไลน์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาบาลี ประจำเดือน มกราคม ๒๕๖๕ เรื่อง “เทคนิคการเตรียมสอบ บาลีสนามหลวง ครั้งที่ ๒”.
<https://www.princess-it-foundation.org/th/activity-it-education-all/activity-pali/act01-bali02.html>

มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. (ม.ป.ป.). *Global Young Scientists Summit*.
<https://www.princess-it.org/th/science-world/project-gyss>

มูลนิธิโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน (มรช) ในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี.
(ม.ป.ป.). *ความเป็นมาของโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน (รร.ตชด.)*. <https://www.bppsf.com/ความเป็นมา/>

ศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. (ม.ป.ป.). *ประวัติความเป็นมา : ศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*. <https://scfc.cmu.ac.th/about/>

ศูนย์อำนวยการบริหารจังหวัดชายแดนภาคใต้. (๒๕๖๕). *สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินทรงเยี่ยมศูนย์การเรียนรู้ ตชด. บ้านภักดี อ.บันนังสตา จ.ยะลา เพื่อติดตามความก้าวหน้าการเรียนการสอน และโครงการพระราชดำริฯ*. <https://www.sbpac.go.th/?p=83640>

สถาบันมาตริวิทยาแห่งชาติ. (๔ มีนาคม ๒๕๖๕). *นาฬิกาอะตอมแห่งประเทศไทย นวัตกรรมขับเคลื่อนงานวิจัย*. <https://www.nimt.or.th/main/?p=40183>

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี กับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและพัฒนาคุณภาพชีวิต. (๒๕๕๑). *กิจกรรมภายใต้โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช อันเนื่องมาจากพระราชดำริ. กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม*.

สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ. (๒๕๖๕). *ความเป็นมาและกิจกรรมในงาน*. https://researchexpo.nrct.go.th/ewt_news.php?nid=245

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. (๒๕๔๙). *เทพรัตนเมธี สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี นักวิจัยดีเด่นแห่งชาติ*.
สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.

สำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี สำนักพระราชวัง สอนจิตรลดา. (๒๕๖๐). *แผนพัฒนาเด็กและเยาวชนในถิ่นทุรกันดารตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ฉบับที่ ๕ พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๙*. http://www.psproject.org/wp-content/uploads/2021/03/child_dev_plan60_69.pdf

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. (ม.ป.ป.). *โครงการการคัดเลือกผู้แทนเข้าร่วมการประชุมผู้ได้รับรางวัลโนเบล ณ เมืองลินเดา*. <https://www.nstda.or.th/lindau/>

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. (ม.ป.ป.). *โครงการการคัดเลือกผู้แทนเข้าร่วมประชุมผู้ได้รับรางวัลโนเบล ณ เมืองลินเดา: คลังภาพกิจกรรม*. <https://www.nstda.or.th/lindau/index.php/pictures>

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. (๒๕๕๕). *รายงานโครงการการคัดเลือกผู้แทนเข้าร่วมประชุมผู้ได้รับรางวัลโนเบล ณ เมืองลินเดา สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี เนื่องในงานประชุมวิชาการประจำปี ๒๕๕๕*. <https://www.nstda.or.th/lindau/index.php/report>

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. (๒๕๖๓). *สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินร่วมพิธีปิดการประชุมผู้ได้รับรางวัลโนเบล ครั้งที่ ๖๗ และพิธีลงนามบันทึกความร่วมมือ*. https://www.nstda.or.th/home/nstda_post/lindau67/

สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย. (ม.ป.ป.). *สืบสานพระราชปณิธานเจ้าฟ้านักอ่าน ๒ เมษายน “วันรักการอ่าน”*. https://www.posttoday.com/sponsored/nfe_read/

สำนักประชาสัมพันธ์เขต ๓ เชียงใหม่. (๙ มิถุนายน ๒๕๖๔). *กรมสมเด็จพระเทพฯ พระราชทานเครื่อง Oxygen High Flow แก่โรงพยาบาลงาว จ.ลำปาง เพื่อใช้ในการรักษาผู้ป่วยโควิด-19*. https://region3.prd.go.th/region3_ci/topic/news/31315

หอสมุดดนตรีไทย จุฬาลงกรณ์หอสมุดดนตรีไทย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (ม.ป.ป.). *การพัฒนาเพื่อความยั่งยืนด้านศิลปวัฒนธรรม. บทความ โครงการบันทึก “เพลงเรื่อง” ในพระราชดำริ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยะที่ ๑-๒ ปีงบประมาณ ๒๕๖๒-๒๕๖๓*. <https://www.cuartculture.chula.ac.th>

อภิวันทน์ อดุลยพิเชษฐ์. *วารสารวัฒนธรรม กรมส่งเสริมวัฒนธรรม กลุ่มประชาสัมพันธ์. บทความเด่น พระอัจฉริยภาพด้านศิลปวัฒนธรรมแห่งองค์ “วิศิษฎ์ศิลป์”*. <http://article.culture.go.th>

Brochure มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี.

CERN. (4 September 2019). *Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn Kingdom of Thailand*. <https://cds.cern.ch/record/2688457?ln=en>

HR NOTE.asia. (ม.ป.ป.). *การศึกษา (Education) สำคัญอย่างไรกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์*. (๒๕๖๒), สืบค้นเมื่อ ๑๓ มิถุนายน <https://th.hmnote.asia/orgdevelopment/190625-education-for-hrd/>

รายนามคณะทำงานจัดทำกิจกรรมเฉลิมพระเกียรติ “สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี พระมหากษัตริย์คุณในการพัฒนาคน พัฒนาชาติ สร้างโอกาส ด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม”

- | | |
|---|---|
| ๑. ศาสตราจารย์ ดร.ไพรัช ธัชยพงษ์ | ที่ปรึกษาคณะทำงาน
ผู้เชี่ยวชาญและนักวิจัยอาวุโส
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยีแห่งชาติ |
| ๒. รองศาสตราจารย์พาสีทธิ์ หล่อธีรพงศ์ | ที่ปรึกษาคณะทำงาน
รองปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม |
| ๓. นางสาววิภารัตน์ ตีอ่อง | ที่ปรึกษาคณะทำงาน
ผู้อำนวยการสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ |
| ๔. นายปฐม สวรรค์ปัญญาเลิศ | ที่ปรึกษาคณะทำงาน
อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ |
| ๕. นางสาวภัทริยา ไชยมนี | ประธานคณะทำงาน
รองอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ |
| ๖. นางสาวปัทมา นพรัตน์ | รองประธานคณะทำงาน
ผู้อำนวยการกองหอสมุด
และศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยี กรมวิทยาศาสตร์บริการ |
| ๗. ผู้แทนสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ | คณะทำงาน |
| ๘. ผู้แทนสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยีแห่งชาติ | คณะทำงาน |
| ๙. ผู้แทนสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ | คณะทำงาน |
| ๑๐. ผู้แทนสำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ | คณะทำงาน |
| ๑๑. ผู้แทนสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์
วิจัยและนวัตกรรม | คณะทำงาน |
| ๑๒. ผู้แทนสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย | คณะทำงาน |
| ๑๓. ผู้แทนองค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ | คณะทำงาน |

- | | |
|---|---------------------------------|
| ๑๔. ผู้แทนสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศ
และภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) | คณะทำงาน |
| ๑๕. ผู้แทนสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) | คณะทำงาน |
| ๑๖. ผู้แทนสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอนแห่งชาติ (องค์การมหาชน) | คณะทำงาน |
| ๑๗. ผู้แทนสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) | คณะทำงาน |
| ๑๘. ผู้แทนสถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน) | คณะทำงาน |
| ๑๙. ผู้แทนสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) | คณะทำงาน |
| ๒๐. ผู้แทนศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (องค์การมหาชน) | คณะทำงาน |
| ๒๑. ผู้แทนที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทย | คณะทำงาน |
| ๒๒. ผู้แทนที่ประชุมอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏ | คณะทำงาน |
| ๒๓. ผู้แทนที่ประชุมคณะกรรมการอธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล | คณะทำงาน |
| ๒๔. ผู้แทนสมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย | คณะทำงาน |
| ๒๕. ผู้แทนสถาบันวิทยาลัยชุมชน | คณะทำงาน |
| ๒๖. เจ้าหน้าที่กลุ่มงานประชาสัมพันธ์
สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์
วิจัยและนวัตกรรม | คณะทำงาน |
| ๒๗. ผู้แทนกองหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยี กรมวิทยาศาสตร์บริการ | คณะทำงานและเลขานุการ |
| ๒๘. ผู้แทนกลุ่มประชาสัมพันธ์ สำนักงานเลขาธิการกรม
กรมวิทยาศาสตร์บริการ | คณะทำงานและเลขานุการร่วม |
| ๒๙. ผู้แทนกองหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยี กรมวิทยาศาสตร์บริการ | คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ |
| ๓๐. ผู้แทนกลุ่มประชาสัมพันธ์ สำนักงานเลขาธิการกรม
กรมวิทยาศาสตร์บริการ | คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการร่วม |

รายนามกองบรรณาธิการหนังสือเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

๑.	ศาสตราจารย์กิตติคุณ ดร.ปิยนาด บุนนาค	ราชบัณฑิต สำนักงานราชบัณฑิตยสภา	ที่ปรึกษา
๒.	ดร.นพ.ปฐม สวรรค์ปัญญาเลิศ	อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ	ที่ปรึกษา
๓.	นางสาวภัทริยา ไชยมณี	รองอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ	หัวหน้าบรรณาธิการ
๔.	ศาสตราจารย์พิเศษ ดร.กาญจนา เภารังษี	ผู้ทรงคุณวุฒิ สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ	บรรณาธิการ
๕.	นางสาวสุกัญญา ธีระกูรณ์เลิศ	ผู้ทรงคุณวุฒิ สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ	บรรณาธิการ
๖.	ดร.อรสุดา เจริญรัถ	ผู้ทรงคุณวุฒิ สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ	บรรณาธิการ
๗.	นายสมบุรณ์ วงศ์กาด	ผู้ทรงคุณวุฒิ สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ	บรรณาธิการ
๘.	นายเทอดศักดิ์ รมจำปา	กรรมการ คณะกรรมการจัดการองค์ความรู้ ประวัติศาสตร์ไทยสมัยใหม่ สำนักงานราชบัณฑิตยสภา	บรรณาธิการ
๙.	นางสาวปัทมา นพรัตน์	ผู้อำนวยการ กองหอสมุดและศูนย์สารสนเทศ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กรมวิทยาศาสตร์บริการ	บรรณาธิการและ เลขานุการ
๑๐.	นางอัญญาดา ตั้งดวงดี	นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ กองหอสมุดและศูนย์สารสนเทศ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กรมวิทยาศาสตร์บริการ	บรรณาธิการและ ผู้ช่วยเลขานุการ
๑๑.	นางสาวจอย ผิวสะอาด	บรรณารักษ์ชำนาญการ กองหอสมุดและศูนย์สารสนเทศ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กรมวิทยาศาสตร์บริการ	บรรณาธิการและ ผู้ช่วยเลขานุการ

รายนามคณะกรรมการจัดทำหนังสือเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

๑. นางสาวปัทมา นพรัตน์	ผู้อำนวยการ กองหอสมุดและศูนย์สารสนเทศ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	ประธานคณะกรรมการ
๒. นางสาวปวีณา เครือนิล	นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ	คณะกรรมการ
๓. นางสาวอุดมลักษณ์ เวียงนงาม	นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ	คณะกรรมการ
๔. นางสาวอัคริมา บุญอยู่	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ	คณะกรรมการ
๕. นางสาวพนารัตน์ มอญใต้	นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ	คณะกรรมการ
๖. นางนพมาศ กิจคุณาเสถียร	นักจัดการงานทั่วไปปฏิบัติการ	คณะกรรมการ
๗. นางสาวพรทิพย์ เส็นสด	นักวิชาการเผยแพร่	คณะกรรมการ
๘. นางอัญญาดา ตั้งดวงดี	นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ	คณะกรรมการและ เลขานุการ
๙. นางสาวจอย ผิวสะอาด	บรรณารักษ์ชำนาญการ	คณะกรรมการและ ผู้ช่วยเลขานุการ
๑๐. นางสาวทิพย์วาทิ กกรัมย์	นักวิทยาศาสตร์	คณะกรรมการและ ผู้ช่วยเลขานุการ
๑๑. นางสาวเกศินี มีรักษ์	เจ้าพนักงานธุรการ	คณะกรรมการและ ผู้ช่วยเลขานุการ

รายนามผู้เขียนร่วมบทความ

๑. รศ. ดร.ธวัชชัย อ่อนจันทร์	สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)
๒. ผศ. ดร.นรพัทธ์ ศรีโมนาษา	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาฟิสิกส์
๓. ดร.ปิยพัฒน์ พูลทอง	สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ห้องปฏิบัติการเวลาและความถี่
๔. ดร.มานิต บุญประเสริฐ	สำนักงานสมาคม สถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย
๕. นางสาวจุลลดา ชาวสะอาด	สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)
๖. นางสาวพิริยาภรณ์ สรรพศรี	สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)
๗. นางอุมารัชนี แก้วบุตรดา	สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)

รายนามหน่วยงานที่สนับสนุนข้อมูลและภาพประกอบ

๑. กระทรวงวัฒนธรรม กรมส่งเสริมวัฒนธรรม
๒. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 - ๒.๑ คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล
 - ๒.๒ สำนักบริการศิลปวัฒนธรรม
๓. ที่ประชุมอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏ
๔. มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
๕. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี สำนักงานคณบดี สำนักวิชาวิทยาศาสตร์
๖. มหาวิทยาลัยมหิดล คณะทันตแพทยศาสตร์
๗. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ คณะวิทยาศาสตร์
๘. ศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
๙. สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)
๑๐. สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ
๑๑. สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)
๑๒. สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)
๑๓. สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ
๑๔. สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
 - ๑๔.๑ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
 - ๑๔.๒ ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ
 - ๑๔.๓ ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกและเครื่องมือแพทย์
 - ๑๔.๔ สำนักงานประสานงานโครงการตามพระราชดำริสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี พระมหากษัตริย์คุณในการพัฒนาคน พัฒนาชาติ สร้างโอกาส ด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

ISBN : 978-974-7581-28-7

จำนวนพิมพ์ ๕๐๐ เล่ม

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของหอสมุดแห่งชาติ

สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี พระมหากษัตริย์คุณในการพัฒนาคน พัฒนาชาติ สร้างโอกาส ด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม.-- กรุงเทพฯ : กรมวิทยาศาสตร์บริการ, 2565.

120 หน้า : ภาพประกอบ

1. เทพรัตนราชสุดาเจ้าฟ้ามาหาจักรีสิรินธร, กรมสมเด็จพระ 2498-. I. ชื่อเรื่อง 923.259

ISBN : 978-974-7581-28-7

จัดพิมพ์และเผยแพร่โดย

กรมวิทยาศาสตร์บริการ

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

๗๕/๗ ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๐๑ ๗๐๐๐

อีเมล pr@dss.go.th หรือ info@dss.go.th

เว็บไซต์ www.dss.go.th หรือ siweb.dss.go.th

พิมพ์ที่ : บริษัท กู๊ดเฮด พรินท์ติ้ง แอนด์ เพคเกจจิ้ง กรุ๊ป จำกัด

เลขที่ ๖/๑ ซอยเสรีไทย ๕๘ ถนนเสรีไทย แขวงมีนบุรี

เขตมีนบุรี กรุงเทพมหานคร ๑๐๕๑๐

โทรศัพท์ ๐ ๒๑๓๖ ๗๐๔๒

โทรสาร ๐ ๒๑๓๖ ๗๐๔๓

อีเมล : info@good-head.com

กรมวิทยาศาสตร์บริการ
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
มีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ
ให้ก้าวไกลด้วยบริการทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม
ด้วยการให้บริการวิเคราะห์ ทดสอบ สอบเทียบ รับรองบริการและผลิตภัณฑ์
ที่อยู่ในชีวิตประจำวันของประชาชน เป็นแหล่งรวมข้อมูลสารสนเทศ
ด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พัฒนาบุคลากรและหน่วยตรวจสอบ
และรับรองภาครัฐและเอกชน ถ่ายทอดเทคโนโลยีตั้งแต่ระดับชุมชน
ไปจนถึงระดับอุตสาหกรรม รวมถึงให้การรับรองหน่วยตรวจสอบ
และรับรองด้านต่าง ๆ ของประเทศ



กรมวิทยาศาสตร์บริการ
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
๗๕/๗ ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐
โทรศัพท์ ๐ ๒๒๐๑ ๗๐๐๐ โทรสาร ๐ ๒๒๐๑ ๗๔๖๖
www.dss.go.th