



ดิจิทัล

3 ทศวรรษ สวทช.กับการขับเคลื่อนประเทศ
ด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

วิสัยทัศน์ สวทช.

“สวทช. เป็นพันธมิตรร่วมทางที่ดี
สู่สังคมฐานความรู้ด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี”



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



Facebook: NSTDATHAILAND



3 ทศวรรษ สวทช. กับการขับเคลื่อนประเทศ
ด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

3 ทศวรรษ สวทช. กับการขับเคลื่อนประเทศด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี :
ดิจิทัล

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

ISBN 978-616-8261-90-3

เอกสารเผยแพร่

พิมพ์ครั้งที่ 1 25 มีนาคม 2564

จำนวนพิมพ์ 500 เล่ม

สงวนลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2564 ตาม พ.ร.บ. ลิขสิทธิ์ (ฉบับเพิ่มเติม) พ.ศ. 2558
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.)
ไม่อนุญาตให้คัดลอก ทำซ้ำ และดัดแปลงส่วนใดส่วนหนึ่งของหนังสือเล่มนี้
นอกจากจะได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากเจ้าของลิขสิทธิ์เท่านั้น

3 ทศวรรษ สวทช. กับการขับเคลื่อนประเทศด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี : ดิจิทัล โดย
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. พิมพ์ครั้งที่ 1. -- ปทุมธานี : สำนักงานพัฒนา
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, 2564.

72 หน้า : ภาพประกอบ

ISBN : 978-616-8261-90-3

1. สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ -- ผลงาน I. สำนักงานพัฒนา
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ II. ชื่อเรื่อง

Q10

506

บรรณาธิการที่ปรึกษา : ดร.จุฬารัตน์ ตันประเสริฐ

บรรณาธิการอำนวยการ : กุลประภา นาวานุเคราะห์

บรรณาธิการบริหาร : สัญจนา นิตยพัฒน์

จัดทำโดย :

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.)

111 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ถนนพหลโยธิน

ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120

โทรศัพท์ : 0 2564 7000

โทรสาร : 0 2564 7001

E-mail: info@nstda.or.th

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

Facebook: NSTDATHAILAND

พิมพ์ที่ : บริษัท แปด พรินท์ติ้ง จำกัด



ดร.นรงค์ ศิริเลิศวรกุล

ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)



“สวทช. มีทรัพยากรบุคคล
ที่มีคุณภาพ มีความเชี่ยวชาญ
มีศักยภาพ เป็นพลัง
ในการขับเคลื่อนการทำงาน
ให้เป็นองค์กรวิจัยและพัฒนา
ที่ประเทศขาดไม่ได้”

ด้วยยุทธศาสตร์และวิสัยทัศน์ของประเทศ ในการนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (วทน.) มาเป็นกลไกหนึ่งในการผลักดัน และขับเคลื่อนประเทศให้มีการวิจัยและพัฒนา เพื่อก้าวสู่การเติบโต เศรษฐกิจยุคใหม่ รวมถึงการสร้างองค์ความรู้ด้านวิจัย พัฒนา ความคิดสร้างสรรค์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ต่อยอดความได้เปรียบ ในเทคโนโลยี ธุรกิจ และอุตสาหกรรม จากต้นน้ำสู่ปลายน้ำ พร้อมทั้ง ผลักดันงานวิจัยของประเทศออกสู่สังคม ตอบโจทย์ความต้องการ ที่แตกต่างและนำไปใช้ได้จริง กระจายความมั่งคั่งอย่างทั่วถึงและยั่งยืน

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) หน่วยงานในกำกับของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) ได้รับการจัดตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2534 ตาม พ.ร.บ. พัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. 2534 เพื่อเป็นหน่วยงานบริหารกองทุนพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (กวทช.) ดำเนินการวิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ มุ่งพัฒนาประเทศสู่ “เศรษฐกิจฐานความรู้” มีภารกิจหลักในการสนับสนุนงานวิจัย พัฒนา และสนับสนุนให้มีการนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปใช้ในภาคส่วนต่าง ๆ รวมไปถึงธุรกิจและภาคอุตสาหกรรม

สวทช. มีหน่วยงานในสังกัด 5 ศูนย์แห่งชาติ คือ **ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (BIOTEC)** มุ่งพัฒนางานด้านเทคโนโลยีชีวภาพ **ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (MTEC)** มุ่งพัฒนางานด้านเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับวัสดุต่าง ๆ **ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC)** มุ่งพัฒนางานด้านอิเล็กทรอนิกส์และเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ **ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ (NANOTEC)** มุ่งพัฒนางานด้านนาโนเทคโนโลยี และ **ศูนย์เทคโนโลยีพลังงานแห่งชาติ (ENTEC)** มุ่งวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีพลังงาน

ซึ่งจะเป็นกำลังสำคัญในการสร้างขีดความสามารถด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้แก่ภาคธุรกิจและอุตสาหกรรมจนสามารถสร้างนวัตกรรมได้ ถือเป็นพื้นฐานสำคัญสำหรับการเติบโตอย่างก้าวกระโดดของภาคธุรกิจและอุตสาหกรรม โดยเฉพาะผู้ประกอบการที่สามารถเติบโตได้อย่างยั่งยืนบนฐานความรู้ ซึ่งจะเป็กำลังหลักด้านเศรษฐกิจของประเทศต่อไป

ทั้งนี้ สวทช. มีทิศทางการดำเนินงานตามแนวทาง “เศรษฐกิจแนวใหม่” เพื่อสร้างความเข้มแข็งและความเชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (วทน.) ขั้นสูง (Advanced STI) ให้แก่ประเทศ ตอบโจทย์ความต้องการทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดผลกระทบในเชิงบวกต่อประเทศ

โดย**เศรษฐกิจชีวภาพ** (Bioeconomy) มุ่งเน้นใช้ความรู้ด้านเทคโนโลยีชีวภาพ และต้นทุนความหลากหลายทางชีวภาพที่เป็นจุดแข็งของประเทศเป็นตัวขับเคลื่อน **เศรษฐกิจหมุนเวียน** (Circular economy) มุ่งเน้นใช้ประโยชน์จากวัสดุเหลือทิ้ง มาเป็นวัตถุดิบเพื่อผลิตผลิตภัณฑ์มูลค่าสูง **เศรษฐกิจอัจฉริยะ** (Intelligent economy) เป็นการขับเคลื่อนเศรษฐกิจโดยนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เพื่อเพิ่มผลผลิต เพิ่มมูลค่าให้แก่สินค้าและบริการ โดยใช้เวลาน้อยลง

ขณะที่**เศรษฐกิจผู้สูงอายุ** (Silver economy) จะเป็นระบบที่นำความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมมาสร้างผลิตภัณฑ์และบริการที่รองรับการเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ เพื่อช่วยให้ผู้สูงอายุพึ่งพาตนเองได้ **เศรษฐกิจร่วมใช้ประโยชน์** (Sharing economy) เป็นรูปแบบเศรษฐกิจที่ใช้พื้นฐานแนวคิดความร่วมมือและแบ่งปัน ทำให้เกิดรูปแบบสินค้าและบริการใหม่ สร้างรายได้แบบพึ่งพากัน และ**เศรษฐกิจสีเขียว** (Green economy) มุ่งเน้นประหยัดพลังงาน ลดความเสี่ยงที่จะทำให้สิ่งแวดล้อมเสียหาย ตอบสนองการพัฒนาที่ยั่งยืน

นอกจากนี้ สวทช. ยังมุ่งพัฒนา Advanced STI ใน 10 กลุ่มเทคโนโลยี เป้าหมายหลัก (Technology Development Groups: TDG) ซึ่งจะทำงานร่วมกับเครือข่ายพันธมิตรต่าง ๆ ทั้งในภาครัฐและเอกชน ขณะเดียวกัน สวทช. ยังให้ความสำคัญด้านการพัฒนากำลังคนและสร้างความตระหนักรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้แก่ประชาชน

“ตลอดระยะเวลา 30 ปี ที่ผ่านมา สวทช. ได้มีการพัฒนาและปรับปรุงการทำงาน มาอย่างสม่ำเสมอ จุดแข็งของ สวทช. คือ กำลังคน เรามีทรัพยากรบุคคลที่มีคุณภาพ ความเชี่ยวชาญ มีศักยภาพ เป็นพลังในการขับเคลื่อนการทำงานให้ สวทช. เป็นองค์กร เปิดดำเนินการวิจัยและพัฒนาที่ประเทศชาติไม่ได้ นอกจากนี้ยังมีการสร้างงานวิจัยที่เข้มแข็ง และสร้างผลกระทบได้อย่างกว้างขวาง และที่ขาดไม่ได้คือ สวทช. มีเครือข่ายความร่วมมือและพันธมิตรที่เข้มแข็งเสมอมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน”

ประเทศที่มีความก้าวหน้าด้าน วทน. ในปัจจุบัน ต่างมองว่า **“วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี”** คือ ความสามารถในการแข่งขันและเป็นตัวขับเคลื่อนให้ประเทศ มีเศรษฐกิจและความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น จึงมีบทบาทในด้านเศรษฐกิจมากขึ้น

“สำหรับประเทศไทยในช่วง 20-30 ปีที่ผ่านมามองว่า ยังไม่ได้ใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันให้แก่ประเทศอย่างเต็มที่ และจริงจัง แม้ปัจจุบันจะมีนักวิจัยจำนวนมากขึ้น แต่ก็ยังคงประสบปัญหาด้านการสร้างกำลังคนทางด้านนี้ เนื่องจากประเทศไทยยังลงทุนแต่ในขั้นต้นด้วยการให้การเรียน แต่ขาดการดูแลคนที่สร้างมา ซึ่งภาครัฐยังขาดกลไกในการลงทุนอย่างต่อเนื่อง เพื่อเก็บเกี่ยวใช้ประโยชน์จากการสร้างกำลังคนเหล่านี้ ทำให้คนที่มีความสามารถออกไปเติบโตที่อื่น หรือไม่ได้ใช้ประโยชน์จากสิ่งที่ลงทุนเรียนมาอย่างคุ้มค่า”

“สิ่งหนึ่งที่สำคัญ
และได้ยึดถือกันมาตลอดก็คือ
“Governance” และสิ่งที่
พอฝากไว้สำหรับนักวิจัย
ทุกคนก็คือ “การมีวินัย”
ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญ
ของความเจริญ
ก้าวหน้า...”



ที่ผ่านมา สวทช. ให้ความสำคัญกับการดูแลกำลังคนอย่างต่อเนื่อง ปัจจุบันแม้ว่าจะยังไม่สามารถหลายข้อจำกัดบางอย่างลงได้ แต่ก็ได้มีการวางกลไกในการบริหารจัดการและกำกับดูแล โดยสิ่งที่ สวทช. ยึดถือและปฏิบัติมาโดยตลอด ก็คือการปลูกฝังบุคลากรให้มีอิสระทางวิชาการ มีสะพานความคิด แต่ต้องมีวินัย และที่สำคัญต้องอยู่ภายใต้ **“Governance”** หรือการกำกับดูแลที่ดี

ในอนาคตหากต้องการให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน ซึ่งไม่ใช่แค่ใน **“สวทช.”** เท่านั้น แต่ต้องเป็น **“ภาพรวมระดับประเทศ”** ประเทศไทยควรจะมีมุ่งสร้างอุตสาหกรรมใหม่ ๆ เพิ่มมูลค่า และสร้างนวัตกรรมที่ตอบโจทย์ความต้องการของผู้ใช้ได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งการจะดำเนินการดังกล่าวได้นั้นต้องอาศัยโครงสร้างพื้นฐานสำคัญในการวิจัยและพัฒนา หากต้องการทำให้การพัฒนาใช้ต้นทุนที่ต่ำลง ก็จำเป็นต้องมีการบริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐานที่มีกระจายอยู่ในประเทศเป็นจำนวนมากให้อยู่ในรูปแบบของ Sharing economy หรือเศรษฐกิจร่วมใช้ประโยชน์ ทำให้การวิจัยและพัฒนาง่ายขึ้น

นอกจากนี้ประเทศไทยจำเป็นต้องมีโครงสร้างพื้นฐานในการวิเคราะห์และทดสอบที่เป็นมาตรฐานในระดับสากล เพื่อให้เกิดความมั่นใจและยอมรับในนวัตกรรมที่ได้พัฒนาขึ้น มีการลงทุนเพื่อผลักดันให้เกิดการนำงานวิจัยไปสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจ รวมถึงมีความร่วมมือกับพันธมิตรในทุกภาคส่วน และเครือข่ายวิจัยระดับนานาชาติ เพื่อผลักดันให้ประเทศไทยเติบโตอย่างก้าวกระโดดในเวทีระดับโลก

การที่ สวทช. ดำเนินงานมาจนครบรอบ 30 ปี มีผลงานเป็นที่ประจักษ์ และได้รับความเชื่อถือจากทุกภาคส่วนตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา สิ่งหนึ่งที่สำคัญและได้ยึดถือกันมาตลอดก็คือ **“Governance”** และสิ่งที่ขอฝากไว้สำหรับนักวิจัยทุกคนก็คือ **“การมีวินัย”** ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญของความเจริญก้าวหน้า

ในส่วนของการขับเคลื่อน สวทช. **“ผมเชื่อว่าพวกเราทุกคนจะทำให้องค์กรมีประสิทธิภาพ เมื่อทุกคนใส่พลังความคิดเข้าไปในทุกเรื่องที่ทำเนิการและรับผิดชอบ”**

ดร.ณรงค์ ศิริเลิศวรกุล

ผู้อำนวยการ

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

ดร.ชัย วุฒิวิวัฒน์ชัย

ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค)
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

30ปีสำหรับการวิจัยและพัฒนาด้านดิจิทัลของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ดำเนินงานโดย ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค) เป็นหลักมีบทบาทสำคัญในการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาสู่ประเทศไทยอย่างต่อเนื่อง และเป็นการสร้างแบ็กโบน (Backbone) ให้แก่ประเทศมาจนถึงปัจจุบัน

ย้อนกลับไปในยุคแรก ๆ เนคเทค สวทช. เป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญในการนำ อินเทอร์เน็ตเข้ามาใช้ในประเทศไทย นำไปสู่การเกิดขึ้นของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตขนาดใหญ่ ตั้งแต่ SchoolNet Thailand และการเกิดขึ้นของบริษัทอินเทอร์เน็ตประเทศไทย ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตหรือไอเอสพีรายแรกของประเทศไทย

ในระยะเวลา 30 ปี ที่ผ่านมานเนคเทค สวทช. มีการสร้างสมรรถนะความรู้ด้าน เทคโนโลยีการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing: NLP) การริเริ่มทำเรื่องของไมโครอิเล็กทรอนิกส์ จนเกิดเป็นศูนย์เทคโนโลยี ไมโครอิเล็กทรอนิกส์ (Thai Microelectronics Center: TMEC) รวมถึง พัฒนาเทคโนโลยีเซนเซอร์สมัยใหม่ พวกลิโอดิกส์เซนเซอร์ และอินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง หรือไอโอที (Internet of Things: IoT)

“ช่วงแรก ๆ เป็นการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนา รวมถึงสร้างนักวิจัย ต่อมา 5-10 ปีหลังจึงเป็นยุคของการสร้าง Ecosystem โดยเติมเต็มในเรื่องของเทคโนโลยี ไปสู่มือผู้ใช้งานมากขึ้น มีการผลักดันให้เทคโนโลยีได้รับการนำไปใช้งานในวงกว้างมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบดิจิทัลแพลตฟอร์ม เช่น NETPIE, Thai School Lunch หรือวาระบบบริหารจัดการข้อมูลการพัฒนาคนแบบชี้เป้า TPMAP (Thai People Map and Analytics Platform) และที่สำคัญที่เนคเทค สวทช. มีความภูมิใจ อยู่เสมอก็คือได้มีโอกาสทำงานภายใต้มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มาโดยตลอด”

“งานวิจัยด้านดิจิทัลของ สวทช.
นอกจากความเชี่ยวชาญ
และประสบการณ์แล้ว
ยังมีความยั่งยืนที่จะสร้าง
Ecosystem ให้ถ่ายทอด
เทคโนโลยีออกไปอย่างมี
ประสิทธิภาพ”



สำหรับจุดแข็งของงานวิจัยด้านดิจิทัลของ สวทช. มองว่า สิ่งแรกคือ ความเชี่ยวชาญของบุคลากร ซึ่งเป็นที่ยอมรับจากหน่วยงานพันธมิตรที่เกี่ยวข้อง ต่อมาคือ ประสบการณ์ที่เนคเทค สวทช. ทุ่มเททั้งเวลาและการลงทุนเป็นจำนวนมากกับเทคโนโลยีที่จะนำไปใช้งานในพื้นที่จริง และสุดท้ายคือ ความยั่งยืนหรือ Sustainability ที่เนคเทค สวทช. จะสร้าง Ecosystem ให้สามารถถ่ายทอดเทคโนโลยีออกไปอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

สำหรับภาพอนาคต หลังจากที่เนคเทค สวทช. ได้สร้างหรือนำเอาเทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้ามาให้คนไทยได้รู้จัก มีการสะสมองค์ความรู้ สร้างคน และต่อยอดงานวิจัยจากห้องสู่อ่าง แต่ก็ยังมีการใช้งานในวงจำกัด แม้ 10 ปีหลังจะทำเรื่องของแพลตฟอร์มที่เป็นแพลตฟอร์มแห่งชาติ (National platform) มากขึ้น

...ในปีที่ 31 นับจากนี้เป็นต้นไปเนคเทค สวทช. จะทำดิจิทัลแพลตฟอร์มเหล่านี้ด้วยความตระหนักมากขึ้นว่า จะต้องเตรียม Ecosystem ให้มากกว่าแค่การทำ Digital backbone ขึ้นมา ซึ่งจะมุ่งไปในลักษณะที่เป็น National infrastructure หรือโครงสร้างพื้นฐานระดับชาติมากขึ้น และลดในเรื่องของการทำแอปพลิเคชัน โดยปล่อยให้ผู้เล่นในตลาดเป็นคนทำแอปพลิเคชันออนท็อปของ Infrastructure ที่เนคเทค สวทช. ทำขึ้น

“เราไม่ได้อยู่ในจุดที่จะแข่ง เราอยู่ในจุดที่จะสนับสนุน และเป็นการสนับสนุนที่ชัดเจนมากขึ้น ไม่ทำแข่งกับภาคเอกชน รูปแบบการทำงานจะออกมาเป็น “Public service” หรือบริการสาธารณะ ที่เน้นการให้บริการราคาถูก ทั้งรูปแบบของ Open source หรือ Open innovation และนั่นคือ สิ่งที่เนคเทค สวทช. อยากจะทำ...อยากจะทำไป”

ดร.ชัย วุฒิวิวัฒน์ชัย

ผู้อำนวยการ

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค)
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

01	สร้างรากฐาน-ก้าวไกล “โครงการไอทีตามพระ-ราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี”	14
02	ลดความเหลื่อมล้ำนักเรียนไทยด้วย “SchoolNet”	22
03	“eDLTV” เนื้อหาอี-เลิร์นนิ่งเพื่อการศึกษาผ่านดาวเทียม	26
04	ระบบการเรียนออนไลน์และคลังสื่อการศึกษาแบบเปิด เด็กไทยก้าวไกลด้วยดิจิทัล	30
05	“แม่ฮ่องสอนไอทีวัลเลย์” โอกาสในการเข้าถึงเทคโนโลยีของเมืองสามหมอก	34
06	“ซอฟต์แวร์ภาษา” ลดช่องว่างของการสื่อสารข้ามพรมแดน	38
07	“Size Thailand” สร้างมาตรฐานรูปร่างคนไทย	44
08	“KidBright” สร้างแรงบันดาลใจสู่อนาคต	48
09	“Thai School Lunch” จากดิจิทัลสู่เมนูอาหารกลางวันในโรงเรียน	54
10	“eMENSCR” นวัตกรรมติดตามผลช่วยพัฒนาประเทศ	58
11	“TPMAP” จัดการความยากจนแบบชี้เป้าและตรวจสอบได้	62
12	“AI FOR THAI” แพลตฟอร์มเอไอสัญชาติไทย	68

01



สร้างรากฐาน-ก้าวไกล โครงการไอทีตามพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี สนพระราชหฤทัยเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือไอที และทรงศึกษาการใช้งานเทคโนโลยีนี้ด้วยพระองค์เอง ทรงตระหนักถึงศักยภาพและประโยชน์ของไอทีในฐานะเครื่องมือที่สามารถใช้พัฒนาประเทศในหลายด้าน และมีพระราชดำริกับผู้ถวายงานเกี่ยวกับการนำไอทีมาใช้ในโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ ในหลายวาระ

ทั้งนี้พระองค์ทรงพระเมตตาอยากให้ได้แก่นักเรียนในชนบทห่างไกล บุคคลทุกพลภาพ รวมถึงบุคคลที่ขาดโอกาสในการเข้าถึงเทคโนโลยี ได้นำเทคโนโลยีไปใช้ให้เกิดประโยชน์กับตนเอง สังคม ให้มีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น

เพื่อเป็นการสนองพระราชปณิธานของพระองค์ ศูนย์เทคโนโลยี อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค) สำนักงานพัฒนา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ได้ร่วมมือกับสมาพันธ์ เทคโนโลยีสารสนเทศแห่งประเทศไทย และกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ผู้ทรงคุณวุฒิ จัดทำ **“โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพ-รัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี”** (<http://www.princess-it.org>) ขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2538 ซึ่งเป็นปีแห่งเทคโนโลยีสารสนเทศไทย โดยได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานสลากกินแบ่งรัฐบาล กระทรวงการคลัง ออกสลากการกุศลงวดพิเศษและได้นำเงินรายได้จากการออกสลากดังกล่าว ขึ้นทูลเกล้าฯ ถวายในปี พ.ศ. 2539 เพื่อใช้สำหรับดำเนินการกิจกรรม ในโครงการ

จากจุดเริ่มต้นจนถึงปัจจุบัน โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ ซึ่งมี สวทช. ในฐานะฝ่ายเลขานุการโครงการฯ ได้ดำเนินกิจกรรม ในการใช้เทคโนโลยีเพื่อผู้ด้อยโอกาสในสังคมทั้งเด็กในชนบท ผู้พิการเด็กป่วย ในโรงพยาบาลและผู้ต้องขัง



ปัจจุบันมีการดำเนินงานผ่าน 6 โครงการหลัก

โครงการแรกคือ **โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา** ซึ่งเป็นโครงการนำร่องเพื่อจัดหาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในการส่งเสริมการเรียนการสอนสำหรับโรงเรียนในชนบท เพื่อเพิ่มทักษะพื้นฐานแก่นักเรียน โครงการนี้ได้ส่งมอบคอมพิวเตอร์พระราชทานเพื่อการศึกษา โดยสมาคมสมาพันธ์เทคโนโลยีสารสนเทศฯ จัดหุลเกล้าฯ ถวายพร้อมด้วยหนังสือสอนคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ขณะเดียวกันยังมีการสนับสนุนอุปกรณ์เพื่อส่งเสริมการเรียนในชนบท เพื่อสร้างโอกาสการเรียนรู้เทคโนโลยี นอกจากนี้สมาคมสมาพันธ์เทคโนโลยีสารสนเทศฯ ยังสนับสนุนการฝึกอบรม เพื่อสามารถนำความรู้ทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ถ่ายทอดให้แก่ นักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีการจัดตั้งศูนย์ฝึกอบรมคอมพิวเตอร์แห่งกลุ่มเรียนต้นแบบที่จังหวัดนครนายก โรงเรียนนครนายกวิทยาคม เมืองนครนายก และโรงเรียนปิยะชาติพัฒนา เพื่อเป็นศูนย์อบรมคอมพิวเตอร์ รวมถึงมีการเรียน CAI เพื่อรองรับการพัฒนาในอนาคต



นอกจากนี้ยังมีการจัดตั้งศูนย์บริการตรวจคอมพิวเตอร์ที่ศูนย์บริการวิทยาลัยเทคนิคเชียงราย นครสวรรค์ ปทุมธานี อุบลราชธานี อีกทั้งยังมีการสนับสนุนโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ ซึ่งเป็นโรงเรียนที่รับเด็กที่มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ได้มีการพัฒนาทางการศึกษา โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทั้งใน



การค้นคว้าและเรียนรู้ รวมถึงการวิจัยได้ให้การสนับสนุนงานวิจัยและพัฒนาการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน รวมทั้งดำเนินการผลิตสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อแจกจ่ายแก่โรงเรียนในโครงการด้วย

โครงการที่ 2 คือ โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อคนพิการ มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้าไปช่วยในการเพิ่มคุณภาพชีวิตของคนพิการ และทำให้สามารถใช้ชีวิตอย่างมีอิสระมากขึ้น โดยดำเนินงานใน 2 ลักษณะ ได้แก่ โครงการนำร่องและโครงการพัฒนาอุปกรณ์ซอฟต์แวร์สำหรับคนพิการ โดยโครงการนำร่องเป็นการทดลองนำเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ในโรงเรียนหรือสถานสงเคราะห์คนพิการ เพื่อช่วยในเรื่องการศึกษา การเรียนการสอน และเพื่อให้สามารถนำไปประกอบอาชีพได้ในภายหลัง รวมทั้งการนำอุปกรณ์และซอฟต์แวร์ต่าง ๆ สำหรับคนพิการไปให้ใช้เพื่อช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตแก่เด็กหรือผู้พิการเหล่านั้น เช่น อุปกรณ์เพื่อช่วยสื่อสาร ซอฟต์แวร์ช่วยฝึกการออกเสียง แปลงเสียง เพื่อประเมินคุณภาพการใช้ และหากได้ผลดีจะได้ขยายผลไปยังผู้พิการที่อื่น ๆ ต่อไป ปัจจุบันมีการดำเนินการใน 2 แห่งคือ ที่โรงเรียนศรีสังวาลย์และมูลนิธิสิริวัฒนา เซสเซียร์ ในพระบรมราชูปถัมภ์





สำหรับโครงการพัฒนาอุปกรณ์ซอฟต์แวร์สำหรับผู้พิการในด้านต่าง ๆ เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างเป็นอิสระมากขึ้น มีการศึกษาและมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น โดยที่อุปกรณ์เหล่านี้มักจะมีใช้กันมากในต่างประเทศ มีราคาสูง จึงได้มีการเริ่มวิจัยและพัฒนาขึ้นใช้

ในประเทศเป็นการช่วยให้ผู้พิการสามารถมีอุปกรณ์เหล่านี้ใช้อย่างแพร่หลายมากขึ้นในอนาคต เช่น โครงการจัดทำอุปกรณ์สัญญาณเสียงเพื่อช่วยในการเดินทางของคนตาบอด โครงการพัฒนาอุปกรณ์สำหรับช่วยสื่อสารขนาดพกพาสำหรับเด็กที่มีปัญหาเรื่องการออกเสียง (โองา) โครงการพัฒนาโปรแกรมสำหรับช่วยสื่อสารด้วยภาษาไทยสำหรับผู้สูญเสียความสามารถทางการพูด (ปราศรัย) และโครงการพัฒนาอัลติเมติเคิลภาษามือเกี่ยวกับคำศัพท์คอมพิวเตอร์

โครงการที่ 3 คือ โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับเด็กป่วยในโรงพยาบาล ซึ่งเป็นโครงการที่พัฒนาคุณภาพและศักยภาพการศึกษาทางด้านไอทีสำหรับเด็กที่ป่วยในโรงพยาบาล มีเป้าหมายให้เด็กที่ป่วยเรื้อรังในโรงพยาบาลได้ใช้ไอทีในการเรียนรู้ สร้างความเพลิดเพลิน และส่งเสริมพัฒนาการของเด็กป่วย ซึ่งจะขาดโอกาสทางการศึกษา เมื่อต้องพักรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาลอย่างต่อเนื่องเป็นเวลานาน





มีการจัดตั้งศูนย์คอมพิวเตอร์พระราชทานฯ เพื่อเด็กป่วยขึ้นเป็นแห่งแรกที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย เพื่อให้ผู้ป่วยเด็กที่ต้องนอนอยู่ที่โรงพยาบาลเป็นระยะเวลานานได้มีกิจกรรมเพื่อการศึกษาเรียนรู้ โดยอาศัยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดีย และบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งสามารถช่วยเยียวยาจิตใจเด็กที่เจ็บป่วยทางร่างกายให้รู้สึกคลายความเจ็บปวด ไม่กลัวโรงพยาบาล และเสริมต่อการศึกษาในช่วงเวลาที่เด็กไม่สามารถไปโรงเรียนได้เป็นอย่างดี

ทั้งนี้ได้จัดสรรคอมพิวเตอร์ 10 ชุด พร้อมบทเรียนช่วยสอนให้แก่ศูนย์ฯ และได้อบรมครูของศูนย์ฯ ให้มีความรู้ในการพัฒนาบทเรียน CAI ปัจจุบันได้มีการขยายผลโครงการฯ ไปยังโรงพยาบาลอีก 3 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลเลิดสิน สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี (โรงพยาบาลเด็ก) และโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ซึ่งต่อมากกระทรวงสาธารณสุขได้สานต่อพระราชดำริฯ ขยายไปยังโรงพยาบาลอื่น ๆ ทั่วประเทศ

โครงการที่ 4 คือ โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลเรื่อง **คนหายพลัดหลง** มีการจัดทำฐานข้อมูลและเผยแพร่ในเว็บไซต์ เพื่อเป็นศูนย์กลางในการติดตามเด็กหายหรือเด็กที่ถูกปล่อยวาง โดยความร่วมมือของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ กรมประชาสงเคราะห์ และองค์กรเอกชน (NGO) และบริษัทคอมพิวเตอร์ แอสโซซิเอตส์ จำกัด ให้การสนับสนุนซอฟต์แวร์ที่ใช้จัดการฐานข้อมูล ขณะนี้กำลังอยู่ในระหว่างดำเนินการปรับปรุงระบบให้สามารถรองรับภาษาไทยได้



โครงการที่ 5 คือ โครงการ **เทคโนโลยีสารสนเทศทัณฑสถานหญิงกลางบางเขน** เป็นโครงการไอทีเพื่อคุณภาพชีวิตของผู้ต้องขัง จัดทำโครงการนำร่องในระหว่างปี พ.ศ. 2542-2545 ด้วยการจัดสรรเครื่องคอมพิวเตอร์จำนวน 20 เครื่อง และเครื่องพิมพ์ 2 เครื่อง ให้แก่

ทัณฑสถานหญิงกลางเพื่อให้ผู้ต้องขังได้มีโอกาสเรียนรู้วิชาชีพด้านคอมพิวเตอร์ โดยมุ่งหวังให้ผู้ที่ได้รับการอบรมสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพต่อไปในอนาคตเมื่อพ้นโทษ

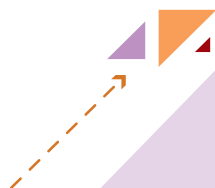
ปัจจุบันโครงการฯ ดำเนินการเพื่อหางานที่เหมาะสมให้แก่ผู้ต้องขัง เพื่อให้ผู้ต้องขังสามารถทำงานและมีรายได้ระหว่างถูกคุมขัง นอกจากนี้ผู้ต้องขังยังสามารถนำความรู้ที่ได้ไปต่อยอดและสามารถทำธุรกิจส่วนตัวได้หลังจากได้รับอิสรภาพ



โครงการที่ 6 คือ โครงการสื่อปฏิสัมพันธ์วัฒนธรรมของชาติ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มีพระราชดำริให้สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ ร่วมกับสมาคมคอมพิวเตอร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ ดำเนินการโครงการสื่อปฏิสัมพันธ์วัฒนธรรมของชาติ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดระบบข้อมูลทางวัฒนธรรมของชาติให้สามารถใช้ประโยชน์ร่วมกันได้อย่างเป็นระบบทั่วประเทศ โดยให้บริการผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รวมทั้งจัดบันทึกข้อมูลลงซีดีรอม ซึ่งช่วยให้ผู้ใช้สะดวกในการศึกษา ค้นคว้า และมีอายุการใช้งานได้นาน

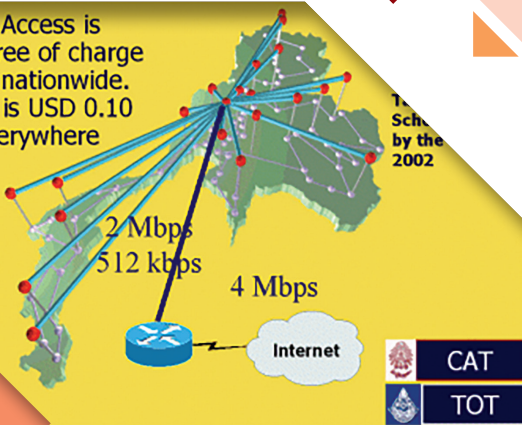
ทั้งนี้จะเผยแพร่ความรู้ในสาขาชาติพันธุ์วิทยา มานุษยวิทยา และธรรมชาติวิทยา ในหัวข้อต่าง ๆ เช่น สถานที่สำคัญ (Site) อย่างแหล่งโบราณคดีและสถานที่สำคัญทางศาสนา บุคคลสำคัญและปราชญ์ชาวบ้าน (Important figures and philo-sophers) วิถีชีวิต (Way of life) เช่น ประเพณีท้องถิ่น พิธีกรรม ความเชื่อ และการละเล่นพื้นบ้าน ภูมิปัญญา (Wisdom) ที่มีทั้งภูมิปัญญาด้านการเกษตร สุขภาพอนามัย และเทคโนโลยีพื้นบ้าน ของดีท้องถิ่น (Local products) ทั้งอาหาร ของควา ของหวาน ผักและผลไม้ เอกสารสำคัญ (Manuscripts) ต่าง ๆ และธรรมชาติวิทยา (Natural history) ไม่ว่าจะเป็นซากใบไม้และพืชที่ทับถมกัน สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม นก แมลง สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก สัตว์เลื้อยคลาน ปลา สัตว์ทะเล แร่ธาตุ หิน ป่าไม้ และน้ำมัน

จากพระอัจฉริยภาพและพระเมตตาของสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทำให้ประชาชนได้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในวงกว้างมากขึ้น อันจะนำไปสู่การช่วยลดช่องว่าง ความเหลื่อมล้ำ และสร้างโอกาสในการเข้าถึงเทคโนโลยีให้แก่ผู้ที่ด้อยโอกาสในสังคมได้อย่างแพร่หลายต่อไป



02

SchoolNet Access is available free of charge to schools nationwide. Phone call is USD 0.10 per call everywhere



SCHOOLNET
THAILAND @ 1509

ลดความเหลื่อมล้ำนักเรียนไทย “SchoolNet”

ด้วยความตระหนักถึงความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ที่จะเข้ามามีบทบาทต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้แก่เยาวชนในอนาคต และเพื่อสนองตอบนโยบายการพัฒนาและสร้างศักยภาพของทรัพยากรมนุษย์ของประเทศ พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้โรงเรียนมัธยมศึกษาได้มีโอกาสเข้าสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองจากแหล่งต่าง ๆ ที่มีอยู่ในโลก และใช้เป็นเครื่องมือสื่อสารแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างโรงเรียน ระหว่างครูกับครู ระหว่างครูกับนักเรียน

ตลอดถึงระหว่างนักเรียนด้วยตนเอง สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) โดยศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค) จึงได้ริเริ่มดำเนินการโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย หรือสคูเน็ต ไทยแลนด์ (SchoolNet Thailand) มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538 อันจะเป็นการตอบสนองนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ หรือไอที 2000 ที่ผ่านความเห็นชอบของคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2539

ต่อมาในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2541 โครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทยได้รับพระมหากรุณาธิคุณจากสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี พระราชทานพระราชานุญาตให้โรงเรียนมัธยมศึกษาทั่วประเทศสามารถเชื่อมต่อเข้าสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ตผ่านศูนย์บริการเชื่อมต่อของระบบเครือข่ายกาญจนาภิเษกได้อย่างทั่วถึงและเท่าเทียมกัน และได้รับการสนับสนุนจากองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย (ทศท.) และการสื่อสารแห่งประเทศไทย (กสท.) ร่วมมือกับเนคเทค สวทช. ในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตผ่านเลขหมายพระราชทาน 1509 ในราคาถูกให้แก่โรงเรียนมัธยมศึกษาทั่วประเทศอย่างน้อย 1,500 โรงเรียน โดยเสียค่าใช้จ่ายเพียงค่าโทรศัพท์ในการเชื่อมต่อเพียงอัตราครั้งละ 3 บาททั่วประเทศ และเป็นที่รู้จักกันโดยทั่วไปภายใต้ชื่อว่า **“SchoolNet@1509”**

5 ตุลาคม พ.ศ. 2542 คณะรัฐมนตรีมีมติให้ความเห็นชอบโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย เฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร เนื่องในโอกาสพระราชพิธีมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษาครบ 6 รอบ 5 ธันวาคม พ.ศ. 2542 โดยได้ขยายเครือข่ายให้ครอบคลุมโรงเรียนทั้งระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษาและอาชีวศึกษา รวมทั้งสิ้น 5,000 โรงเรียนทั่วประเทศ



โครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย หรือ “SchoolNet@1509” นี้ได้รับการยกย่องว่า เป็นโครงการตัวอย่าง (Best practice) ที่นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาเป็นเครื่องมือในการลดช่องว่างและความเหลื่อมล้ำของโอกาสในการศึกษาหาความรู้ (Digital divide) ในรายงาน “Human Development Report 2001” ขององค์การสหประชาชาติ (UNDP) ซึ่งได้มีการรายงานต่อสาธารณชนอย่างเป็นทางการเมื่อวันที่ 9 กรกฎาคม พ.ศ. 2544 ที่ประเทศเม็กซิโก และในรายงาน “APEC New Economy Report 2001” ซึ่งได้รายงานต่อสาธารณชนอย่างเป็นทางการเมื่อวันที่ 17 ตุลาคม พ.ศ. 2544 ที่นครเซี่ยงไฮ้ ประเทศจีน

การดำเนินโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย (SchoolNet@1509) ได้กระตุ้นให้เกิดการขยายจำนวนครูและนักเรียนเข้าใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นจำนวนมาก ทำให้นักเรียนได้ใช้ประโยชน์จากเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในการศึกษาหาความรู้อย่างเท่าเทียมกัน และยังช่วยส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ ที่มีอยู่ในโลก ตลอดจนใช้เป็นเครื่องมือสื่อสาร ค้นคว้า สืบรวจ แลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างโรงเรียน ครูกับครู ครูกับนักเรียน และนักเรียนด้วยกันเอง ทำให้เกิดองค์ความรู้เป็นจำนวนมาก

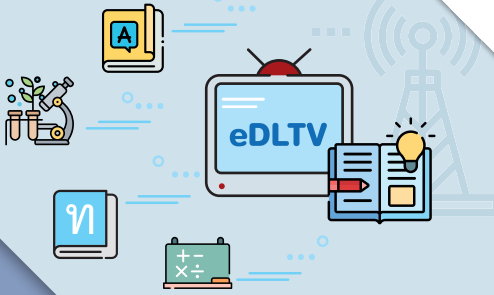
นอกจากนี้เนคเทค สวทช. ยังได้ร่วมมือกับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์พัฒนา “ห้องสมุดดิจิทัล (Digital Library for SchoolNet)” ขึ้น เพื่อเป็นต้นแบบในการพัฒนาเนื้อหาความรู้ที่เป็นประโยชน์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไว้ที่ <http://school.net.th/library/> และจัดให้มีกิจกรรมแข่งขันตอบคำถามประจำสัปดาห์ เพื่อส่งเสริมให้เยาวชนได้ใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตทางด้านการศึกษามากขึ้น และให้นักเรียนได้พัฒนาความรู้ของตน ทำผลงานของตนโดยมิได้คัดลอกจากตำราหรือผู้อื่น มีความประทับใจในการนำเสนอผลงานที่สร้างสรรค์ด้วยตนเอง ให้เป็นประโยชน์ต่อผู้อื่น และแบ่งปันความรู้ร่วมกันเผยแพร่ไว้ในห้องสมุดดิจิทัล

หลังจากที่เนคเทค สวทช. ได้ทำหน้าที่นำร่องโครงการ SchoolNet Thailand ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538-2545 ตามมติคณะรัฐมนตรีเรียบร้อยแล้ว จึงได้ส่งมอบภารกิจให้แก่กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งเป็นหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบดูแลด้านการศึกษา ในวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2546 เพื่อให้ขยายเครือข่ายให้ครอบคลุมทุกโรงเรียนทั่วประเทศประมาณ 38,000 โรงเรียนต่อไป

ด้วยความร่วมมือของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย (SchoolNet Thailand) นี้ นับเป็นการวางรากฐานด้านไอทีให้แก่ภาคการศึกษาของประเทศ ที่ช่วยแก้ปัญหาการเข้าถึงการศึกษาอย่างเท่าเทียมและทั่วถึง นักเรียนนักศึกษาสามารถใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตในการเพิ่มพูนศักยภาพในการเรียนรู้และเข้าถึงแหล่งข้อมูลบนโลกออนไลน์ได้อย่างสะดวกต่อไป



03



eDLTV

eDLTV เนื้อหาอี-เลิร์นนิ่ง เพื่อการศึกษา ผ่านดาวเทียม

หนึ่งในวิธีการแก้ปัญหาด้านความทั่วถึงและเท่าเทียมของคุณภาพ การเรียนการสอนในพื้นที่ห่างไกลก็คือ การศึกษาทางไกลผ่าน ดาวเทียม หรือ DLTV ที่ช่วยแก้ปัญหาขาดแคลนครู ครูไม่ครบชั้น ครูไม่ตรงสาขาของโรงเรียนขนาดเล็กในพื้นที่ห่างไกล ด้วยพระมหากรุณาธิคุณของพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราชบรมนาถบพิตร ที่พระองค์พระราชทานทุน ประเดิมและตราสัญลักษณ์เฉลิมฉลองสิริราชสมบัติ 50 ปี ซึ่งเดิม เป็นการถ่ายทอดสดการเรียนการสอนจากโรงเรียนวังไกลกังวล

จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ มาออกอากาศให้นักเรียนในพื้นที่ห่างไกล ได้เรียนทางโทรทัศน์ผ่านดาวเทียม โดยที่ครูปลายทางไม่จำเป็นต้องสอนเองทั้งหมด จึงมักเรียกกันว่า “ครูตู้”

แต่การเรียนรู้ผ่าน “ครูตู้” นั้นยังมีข้อจำกัดด้านการควบคุมตารางการสอนให้ตรงกันและไม่สามารถชมย้อนหลังได้ โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ซึ่งมีสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ในฐานะฝ่ายเลขานุการฯ จึงร่วมมือกับมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ดำเนินการโครงการจัดทำเนื้อหาระบบ e-Learning ของการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม เถลิงพระเกียรติเนื่องในโอกาสมหามงคล เถลิงพระชนมพรรษา 80 พรรษา 5 ธันวาคม พ.ศ. 2550 ขึ้น ซึ่งเรียกสั้น ๆ ว่า “อีดีแอลทีวี” (Electronic Distance Learning Television: eDLTV)

โครงการอีดีแอลทีวี (eDLTV) เป็นการนำเนื้อหาของการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม (DLTV) ที่ออกอากาศทางสถานีวิทยุและโทรทัศน์การศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม จากโรงเรียนวังไกลกังวล มาลงระบบ e-Learning เพื่อใช้เผยแพร่แก่โรงเรียนในโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของโรงเรียนในชนบท (ทสรช.) ที่ห่างไกล ขาดแคลนครู ได้ใช้ประโยชน์ในการสอน สอนเสริม หรือให้นักเรียนได้ใช้ทบทวนบทเรียนภายในโรงเรียนแบบออฟไลน์ (Off-line) และเผยแพร่แบบออนไลน์ (On-line) ผ่านทางอินเทอร์เน็ตที่ <http://edltv.thai.net/>







ส:UU e-Learning ของการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม

eDLTV

(<http://edltv.net>)

โครงการ เทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ร่วมกับ มูลนิธิศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการและสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จัดทำระบบ e-Learning ของการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม (ระบบ eDLTV)

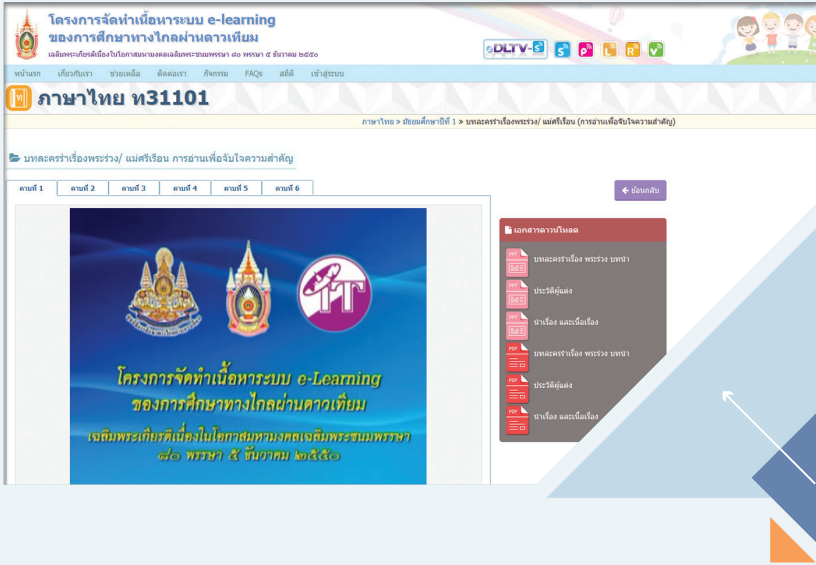
eDLTV คือระบบ e-Learning ของการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมที่มีเนื้อหาสาระความรู้สำหรับครูและโรงเรียนประถมศึกษาจากโรงเรียนวังไกลกังวลและเนื้อหาเกี่ยวกับวิชาชีพจากวิทยาลัยการอาชีพวังไกลกังวลซึ่งเนื้อหาประกอบด้วย วัสดุต้น สดต้นแบบรายวิชาครูผู้ใช้งานกับนักเรียนแล้วเผยแพร่ที่ <http://edltv.net/>

eDLTV เพื่อพัฒนาอีซี

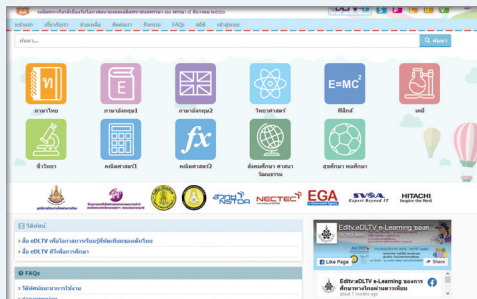
มีเนื้อหาคอร์สรวม 70 วิชา รวม 1,365 เรื่อง เช่น ครัวเรือนอาชีพ วิทยาลัยการ เมือง วิทยาลัย ปกาศ วิทยาลัย และการานวัฒนาไทย ฯลฯ

<http://edltv.vec.go.th>





ทั้งนี้ eDLTV จะประกอบด้วย วิดีทัศน์ สไลด์บรรยาย ใบความรู้ ใบงาน แบบทดสอบ ใน 6 สารการเรียนรู้ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึงปีที่ 6 การศึกษา 2550 และปีการศึกษา 2551 ได้แก่ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม และสุขศึกษาและพลศึกษา โดยใช้เนื้อหาจากโครงการจัดการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมของมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม



ระบบ e-Learning นี้ มีความยืดหยุ่นสูง นอกจากจะใช้ในการสอนแบบในห้องเรียนในพื้นที่ห่างไกลหรือเรียนในวิชาที่ขาดแคลนครูได้แล้ว ผู้เรียนยังสามารถค้นหาเนื้อหาที่ต้องการจะเรียนได้ตลอดเวลา เรียนซ้ำแล้วซ้ำอีกได้ หรือเลือกเรียนบางบทก็ได้ ซึ่งเป็นการทบทวนแก่นักเรียนที่เรียนไม่ทันในชั้นเรียนได้อีกด้วย

สำหรับลิขสิทธิ์ของเนื้อหาระบบ e-Learning ของการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมเป็นของมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม โดยมีครูของโรงเรียนวังไกลกังวลเป็นเจ้าของเนื้อหา มีคณะครูจากโรงเรียนในโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของโรงเรียนในชนบท (ทสรช.) ภายใต้โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เป็นผู้ร่วมจัดทำ



มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมอนุญาตให้นำไปใช้ในการศึกษาและการเรียนการสอนภายในโรงเรียนใด ๆ โดยไม่มีค่าใช้จ่าย และไม่อนุญาตให้นำไปใช้ในเชิงพาณิชย์

ดังนั้นระบบ e-Learning ของการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมจึงเป็นอีกหนึ่งตัวอย่างของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้เพื่อการพัฒนาผู้ด้อยโอกาส ไม่ว่าจะเป็นนักเรียนในชนบทที่ห่างไกล คนพิการ ผู้ต้องงัง รวมถึงเด็กป่วยในโรงพยาบาล ก็สามารถเข้าถึงการเรียนรู้ได้แบบทุกที่ทุกเวลา

04

Thai MOOC



ระบบบทเรียนออนไลน์ และคลังสื่อการศึกษาแบบเปิด เด็กไทยก้าวไกลด้วยดิจิทัล

การส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตของสังคมไทยอย่างแท้จริง ผ่านระบบการเรียนออนไลน์แบบเปิดที่อนุญาตให้ทุกคนเข้าถึงข้อมูลและองค์ความรู้ของประเทศที่อยู่ในรูปแบบดิจิทัลได้อย่างทุกที่ทุกเวลาแบบทั่วถึงและเท่าเทียมกัน

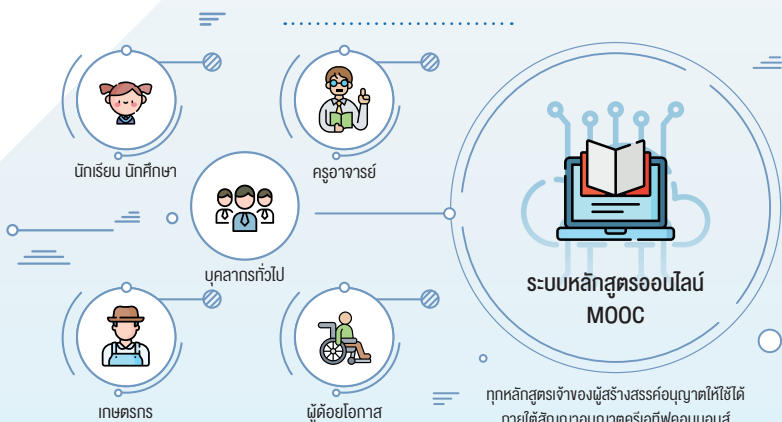
คณะกรรมการโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ซึ่งมีสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ในฐานะฝ่ายเลขานุการโครงการฯ ร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) และหน่วยงานเครือข่าย

วิชาการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการเรียนการสอนเพื่อเด็กและเยาวชน ต่อยอดการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ จากระบบ eDLTV ให้อยู่ในแนวทาง “ระบบการศึกษาออนไลน์แบบเปิดเพื่อมหาชน” (Massive Open Online Courses: MOOC) ขึ้น พร้อมทั้งเปิดให้เชื่อมต่อกับ “ระบบคลังทรัพยากร การศึกษาแบบเปิด” (Open Educational Resources: OER) ภายใต้ โครงการระบบสื่อสาระออนไลน์เพื่อการเรียนรู้ทางไกลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระ เทพรัตนราชสุตา ฯ สยามบรมราชกุมารี ในโอกาสฉลองพระชนมายุ 5 รอบ 2 เมษายน พ.ศ. 2558

โครงการนี้มีกรอบแนวคิดที่สำคัญคือ การพัฒนาระบบออนไลน์เพื่อการเรียน รู้ทางไกลขนาดใหญ่ที่บรรจุหลักสูตรการเรียนการสอนจำนวนมาก และจัดทำคลัง จัดเก็บทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ซึ่งเป็นคลังข้อมูลหรือฐานข้อมูลสำหรับจัดเก็บ ข้อมูลต่าง ๆ ที่ปลอดภัยลิขสิทธิ์โดยหน่วยงานเจ้าของข้อมูลที่เกี่ยวข้องโครงการฯ อนุญาตให้เปิดเผยต่อสาธารณะและให้นำไปใช้ประโยชน์ได้ เพียงแต่ต้องปฏิบัติตาม เงื่อนไขที่หน่วยงานเจ้าของข้อมูลกำหนดตามสัญญาอนุญาตครีเอทีฟคอมมอนส์ เช่น ให้อ้างอิงแหล่งที่มา ห้ามดัดแปลง หรือใช้เพื่อการค้า

เลือกใช้งาน เพิ่มทักษะ: ด้วงหลักสูตรออนไลน์หลากหลาย

จากหน่วยงานเครือข่าย



ระบบนี้มีการผลิตเนื้อหาตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยทีมงานทั้งใน ส่วนบุคคลและหน่วยงานต่าง ๆ มากกว่า 100 ท่านต่อหน่วยงาน ระบบการจัดการ สื่อสารออนไลน์สามารถรองรับผู้ใช้งานพร้อมกันไม่น้อยกว่า 10,000 คน คลัง สามารถเก็บบทเรียน ภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว เอกสารประกอบบทเรียน แบบ ฝึกหัด สำหรับรองรับการสร้างสื่อสาระในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาไม่ น้อยกว่า 200,000 รายการ

ระบบ MOOC ที่พัฒนาขึ้นนี้ ได้นำไปใช้เป็นโครงสร้างพื้นฐานสำหรับระบบ “Thai MOOC” หรือโครงการพัฒนามหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทยเพื่อการจัดการเรียน การสอนในระบบเปิด ที่เกิดขึ้นจากความร่วมมือระหว่างสำนักงานคณะกรรมการการ อุดมศึกษา (สกอ.) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) และกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (ดีอีเอส) จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแกนนำ ในการพัฒนาระบบกลางด้านการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ระบบเปิดสำหรับ มหาชนแห่งชาติ โดยใช้เป็นสถาปัตยกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศกลางเพื่อรองรับ “การศึกษาระบบเปิดเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต” (Lifelong learning space)

ทั้งนี้ระบบ MOOC เป็นการศึกษาแบบเปิดสำหรับประชาชนคนไทยทุกคน ตั้งแต่เด็กเรียน นิสิต นักศึกษาทุกระดับชั้น ประชาชนทุกกลุ่ม ทั้งในวัยทำงานจนถึง

ผู้ใหญ่ที่เกษียณอายุจากการทำงานแล้ว ก็สามารถเรียน Thai MOOC เพื่อเพิ่ม เติมความรู้ เพิ่มโอกาสในการทำงานและ การประกอบอาชีพ หรือจะเพื่อพัฒนา ศักยภาพตัวเองก็ได้





ปัจจุบันรายวิชาที่มีให้บริการใน Thai MOOC มีอยู่มากมายหลากหลายสาขา ทั้งรายวิชาที่เปิดทำการสอนในสถาบันการศึกษาในมหาวิทยาลัย รายวิชาเพื่อการศึกษาต่อเนื่องของวิชาชีพต่าง ๆ รายวิชาความรู้เพื่อการดำรงชีวิต รายวิชาความรู้เพื่อการทำงานหรือพัฒนาศักยภาพในการทำงาน รายวิชาด้านสังคม เช่น การพัฒนาทักษะในการดำรงชีวิตและคุณภาพชีวิต และการใช้ภาษาต่าง ๆ ผู้สนใจสามารถเข้าไปดูได้ที่ www.thaimooc.org

เมื่อประเทศไทยมีความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม การพัฒนาสื่อการเรียนการสอนผ่านระบบออนไลน์ “Thai MOOC” จึงเป็นการสร้างคลังความรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาในภาพรวมของประเทศในทุกระดับทุกประเภท และถือเป็นการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ออนไลน์เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในประเทศไทย



05



“แม่ฮ่องสอนไอทีวิลเลจ”

โอกาสในการเข้าถึงเทคโนโลยีของเมืองสามหมอก

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นเครื่องมือในการสร้างโอกาสในการเข้าถึงการศึกษา เป็นอีกหนึ่งแนวทางที่สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) โดยศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค) ร่วมกับหน่วยงานภาคีที่เกี่ยวข้องดำเนินการมาอย่างต่อเนื่องหลายสิบปี

อย่างเช่น **“โครงการแม่ฮ่องสอนไอทีวัลเลย์”** โครงการที่ได้รับพระราชทานรางวัลโครงการดีเด่นของชาติ สาขาพัฒนาเศรษฐกิจ ประจำปี พ.ศ. 2558 ซึ่งเป็นโครงการที่เกิดขึ้นเพื่อส่งเสริมพัฒนาทักษะด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนและครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ในจังหวัดแม่ฮ่องสอน พร้อมสร้างเครือข่ายและสร้างรายได้ให้แก่ประชาชนในพื้นที่ ซึ่งเรียกได้ว่าเป็นพื้นที่ที่ยากต่อการเข้าถึงการพัฒนาในด้านต่าง ๆ เป็นอย่างมาก

“เมืองหลังเขา 1,864 โค้ง” คือ คำจำกัดความที่แสดงให้เห็นถึงข้อจำกัดด้านภูมิประเทศที่เป็นเทือกเขาสลับซับซ้อน ทำให้ในอดีต เด็กและเยาวชนของจังหวัดแม่ฮ่องสอนขาดโอกาสในการเข้าถึงการศึกษาที่ดี ขณะที่ภาคธุรกิจก็ไม่สามารถสร้างงานในพื้นที่ได้อย่างยั่งยืน

เนคเทค สวทช. จึงร่วมกับศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ไบโอเทค สวทช.) และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) ริเริ่มการนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเข้าไปช่วย โดยเริ่มจากการสนับสนุนด้านไอทีให้แก่โรงเรียนมัธยมในจังหวัดแม่ฮ่องสอนมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 โดยเป็นโครงการที่จัดเป็นประจำทุกปีในชื่อว่า **“งานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับวิถีชีวิตเมืองสามหมอก”** ต่อมาโครงการได้รับการจัดตั้งขึ้นอย่างเป็นทางการในปี พ.ศ. 2549 และเปลี่ยนชื่อเป็น **“โครงการแม่ฮ่องสอนไอทีวัลเลย์”** โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อดำเนินการภายใต้





แผนยุทธศาสตร์ 3 ด้านคือ **สร้างคน** เพื่อสนับสนุนและพัฒนาทักษะด้านคอมพิวเตอร์และไอทีของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาและครูผู้สอนในจังหวัดแม่ฮ่องสอน **สร้างงาน** เพื่อให้เกิดการจ้างงานด้านการพัฒนาไอทีและเกิดรายได้ในท้องถิ่น และ**สร้างเครือข่าย** เพื่อสร้างความตระหนักด้านคอมพิวเตอร์และไอทีให้แก่ภาครัฐ เอกชน และประชาชนทั่วไป เพื่อให้เกิดการนำระบบไอทีไปใช้ดำเนินงานภายในหน่วยงานต่าง ๆ

ในปี พ.ศ. 2550 โครงการแม่ฮ่องสอนไอทีวัลเลย์ได้รับการนำเสนอเข้าร่วมโครงการเฉลิมพระเกียรติ เพื่อต่อยอดพัฒนาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในจังหวัดแม่ฮ่องสอนให้เข้มแข็งขึ้น ภายใต้ชื่อโครงการว่า “โครงการแม่ฮ่องสอนไอทีวัลเลย์เฉลิมพระเกียรติ เนื่องในโอกาสมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 80 พรรษา 5 ธันวาคม พ.ศ. 2550 ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว”

มีกิจกรรมและโครงการหลัก 5 โครงการ คือ โครงการพัฒนาทักษะคอมพิวเตอร์ของครูและนักเรียนระดับมัธยมศึกษา โครงการพัฒนาโครงการงานวิทยาศาสตร์ในเมืองในหมอก โครงการส่งเสริมการใช้ Open source software และ e-Learning ในจังหวัดแม่ฮ่องสอน โครงการนำร่องระบบเตือนภัยดินถล่ม และโครงการสื่อสัมพันธ์ไทย-ญี่ปุ่น เฉลิมพระเกียรติฯ ซึ่งเป็นความร่วมมือระหว่างประเทศไทยกับประเทศญี่ปุ่นในการแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมและความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระดับโรงเรียนมัธยมระหว่าง 2 ประเทศผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์และอินเทอร์เน็ต

ทั้งนี้โครงสร้างพื้นฐานทางด้านไอทีที่สนับสนุนโครงการแม่ฮ่องสอนไอทีวัลเลย์ ในระยะแรกนั้น เนื่องจากที่จังหวัดแม่ฮ่องสอน เส้นทางการเดินทางค่อนข้างยาก ลำบาก ใช้เวลาเดินทางนาน อินเทอร์เน็ตที่ใช้ในการเชื่อมต่อระหว่างโรงเรียนและหน่วยงานราชการต่าง ๆ เนคเทค สวทช. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ใช้ไวแมกซ์ (WIMAX) ซึ่งเป็นการออกแบบโครงสร้างและอุปกรณ์แบบไร้สายที่ได้พัฒนามาจากไวไฟ (WiFi) มาใช้ในการติดต่อสื่อสาร เนื่องจากมีความเหมาะสมกับพื้นที่ แม่ฮ่องสอน เพราะเสาดันหนึ่งสามารถปล่อยสัญญาณรัศมีได้ไกล 10 กิโลเมตร

ที่ผ่านมาได้มีการนำเทคโนโลยีไวแมกซ์ไปใช้ประโยชน์ทั้งด้านการเรียนการสอน ผ่านระบบ e-Learning และการลดอุปสรรคด้านการทำงานในพื้นที่ห่างไกล ได้แก่ การประชุมทางไกล Video conference เช่น ที่สถานีตำรวจภูธร จังหวัดแม่ฮ่องสอน ที่ในขณะนั้นได้รับการสนับสนุนจากเนคเทค สวทช. ในการใช้โปรแกรมระบบประชุมทางไกลผ่านจอภาพ สร้างความสะดวกและลดภาระการเดินทาง ทั้งการประชุมระหว่างสถานี ไปจนถึงการประชุมพิจารณาคดีผิดฟ้องและฝากขังระหว่างศาลกับ สถานีตำรวจในพื้นที่ ซึ่งช่วยให้ประหยัดงบประมาณได้เป็นจำนวนมาก

แม้ปัจจุบันแม่ฮ่องสอนจะมีการพัฒนาเทคโนโลยีที่มีศักยภาพสูงขึ้นและครอบคลุมแล้วในหลายพื้นที่ แต่จากจุดเริ่มต้นของโครงการ “แม่ฮ่องสอนไอทีวัลเลย์” ซึ่งมีการดำเนินงานที่เข้มแข็งอย่างต่อเนื่อง ด้วยความร่วมมือทั้งจากภาครัฐ ภาคการศึกษา ภาคเอกชน รวมถึงหน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่ ทำให้โครงการนี้สร้างโอกาสให้แก่เด็กและเยาวชนในการพัฒนาศักยภาพของตนเองโดยใช้ไอทีเป็นเครื่องมือ และมีหลาย ๆ คนที่สามารถเชื่อมต่อตัวเองเข้าสู่ธุรกิจด้านไอทีทั้งในและนอกจังหวัดได้อย่างน่าภาคภูมิใจ สมดังเจตนารมณ์ของผู้ร่วมก่อตั้งโครงการในยุคบุกเบิกที่บอกว่า สิ่งที่โครงการนำมาให้ไม่ใช่คอมพิวเตอร์แต่เป็น “ความรู้และโอกาส”

จึงนับได้ว่า โครงการ “แม่ฮ่องสอนไอทีวัลเลย์” เป็นต้นแบบของกา
ใช้ไอทีในการสร้างคนและสร้างโอกาส ซึ่งช่วยแก้ปัญหาและสร้างงาน
ในพื้นที่ได้อย่างยั่งยืนต่อไป

06



ซอฟต์แวร์ภาษา

ลดช่องว่างของการสื่อสารข้ามพรมแดน

การพัฒนาซอฟต์แวร์ด้านภาษาถือเป็นอีกหนึ่งปัจจัยสำคัญในการติดต่อสื่อสาร เพราะนอกจากจะเป็นตัวกลางที่แสดงให้เห็นว่าการสื่อสารโดยเฉพาะกับต่างประเทศประสบความสำเร็จหรือไม่แล้วยังสามารถเพิ่มคุณภาพชีวิตให้แก่ทุกคน เนื่องจากการพัฒนาซอฟต์แวร์ภาษาในรูปแบบต่าง ๆ จะช่วยให้บุคคลที่มีความบกพร่องทางด้าน การสื่อสารสามารถที่จะสื่อสารกับบุคคลอื่น ๆ ได้อย่างสะดวกสบายมากขึ้น อีกทั้งยังช่วยลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงแหล่งความรู้ แหล่งข้อมูลที่จะช่วยส่งเสริมคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น

เช่นเดียวกับการพัฒนาซอฟต์แวร์ด้านภาษาของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ที่ริเริ่มวิจัยและพัฒนาการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing: NLP) เป็นรายแรก ๆ ในประเทศไทย

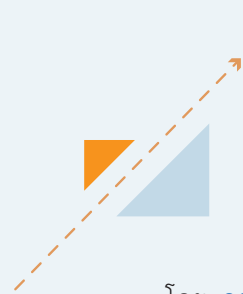
โดยการประมวลผลภาษาธรรมชาติ หรือ NLP นี้ เป็นวิทยาการแขนงหนึ่งของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์หรือเอไอ ที่ทำให้คอมพิวเตอร์สามารถเข้าใจและตีความการใช้งานภาษาปกติที่มนุษย์ใช้ในการติดต่อสื่อสารได้

ในยุคแรก ๆ เนคเทค สวทช. ได้ร่วมมือกับภาคีทั้งภายในและภายนอกประเทศ จัดตั้งโครงการแปลภาษาด้วยคอมพิวเตอร์ขึ้น โครงการนี้ได้พัฒนาไปเป็นห้องปฏิบัติการวิจัยภาษาและวิทยาการความรู้ (Linguistics and Knowledge Science Laboratory: LINKS) ซึ่งเป็นหนึ่งในห้องปฏิบัติการวิจัยภายในเนคเทค สวทช.

การสร้างองค์ความรู้และพัฒนาระบบที่ใช้เป็นโครงสร้างพื้นฐานในการสร้างนวัตกรรมด้านภาษาต่าง ๆ ทั้งซอฟต์แวร์แปลภาษา ระบบพจนานุกรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีระบบตัดคำ ฟอนต์ภาษาไทยและการตรวจคำผิด และขยายไปสู่ซอฟต์แวร์ที่ใช้สำหรับการสืบค้นต่าง ๆ ทั้งพจนานุกรมอิเล็กทรอนิกส์ ผลงานในปี พ.ศ. 2536 ที่ถ่ายทอดเทคโนโลยีให้แก่บริษัทวันไทย คอมพิวเตอร์ จำกัด และบริษัทถาวรคอมพิวเตอร์ จำกัด ได้นำไปใช้ในภาคธุรกิจได้สำเร็จ รวมไปถึงระบบแปลภาษาบนเว็บไซต์สุภาษิตต่อทศอม และโปรแกรมพจนานุกรมเล็กซิตรอน (LEXITRON) ผลงานในปี พ.ศ. 2538 ทั้งยังมีการพัฒนาการวิจัยไปสู่ระบบสืบค้นข้อมูล OCR (Optical Character Recognition) และ Speech (Speech recognition) อีกด้วย

ทั้งนี้ผลงานเด่นทางด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์ภาษาของเนคเทค สวทช. ที่เป็นที่ยู้งักกันตราบจนถึงปัจจุบันก็คือ **ภาษิต (PARSIT) วาจา (VAJA) และพาที (PARTY)** ที่สามารถรองรับการสื่อสารของบุคคลในทุกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ และทำให้การสื่อสารสามารถเข้าถึงบุคคลในทุกกลุ่ม ทุกเพศ และทุกวัย





โดย **ภาษิต (PARSIT)** เป็นซอฟต์แวร์แปลภาษาที่พัฒนาขึ้นภายใต้ความร่วมมือระหว่างเนคเทค สวทช. กับบริษัทเอ็นอีซี ประเทศญี่ปุ่น ให้บริการแปลภาษาจากภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทยผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้ใช้สามารถกำหนดให้แปลได้ทั้งข้อความสั้น ๆ และข้อความของเว็บเพจทั่วไปที่เป็นภาษาอังกฤษ

ภาษิตทำงานโดยมีโปรแกรมทำการแยกข้อความออกจากรูปแบบของเว็บเพจแล้วส่งเพียงข้อความอย่างเดียวไปแปล โดยอาศัยกฎทางไวยากรณ์และพจนานุกรม จากนั้นภาษิตจะนำข้อความที่แปลได้รวมเข้ากับรูปแบบของเว็บที่แยกไว้ตอนต้นแล้วส่งกลับไปแสดงผล

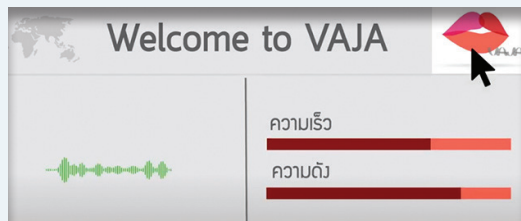
ผลที่ได้คือ ผู้ใช้จะสามารถเรียกดูเว็บเพจต่าง ๆ ที่เป็นภาษาอังกฤษได้ โดยมีการแสดงผลเป็นภาษาไทยทั้งหมด และยังคงรูปแบบของต้นฉบับไว้ทุกประการ ปัจจุบันเนคเทค สวทช. ยังได้พัฒนาซอฟต์แวร์ภาษิตเพื่อรองรับการแปลภาษาจีนเป็นภาษาไทยอีกด้วย

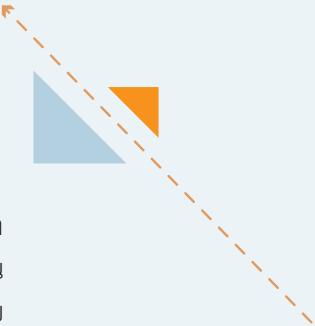
สำหรับ **วาจา (VAJA)** เป็นซอฟต์แวร์สังเคราะห์เสียงพูดภาษาไทย ที่ช่วยเพิ่มศักยภาพการติดต่อสื่อสาร โดยพัฒนาจากเทคโนโลยีสร้างเสียงพูดจากข้อความ (Text-to-Speech synthesis: TTS) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีสำคัญที่จะเป็นเครื่องมือช่วยประชาสัมพันธ์ข่าวสารได้ในทุกพื้นที่ สามารถสื่อสารเข้าถึงได้ทั้งกรณีเฉพาะบุคคล หรือการประกาศแบบวงกว้างในสาธารณะ โดยให้ระบบคอมพิวเตอร์สร้างเสียงคำพูดเพื่ออ่านข้อความตามที่กำหนดแบบอัตโนมัติ เพื่อตอบสนองผู้รับสารหรือลูกค้าแบบทันทีทันใด ปรับเปลี่ยนได้ทันต่อเหตุการณ์ และเหมาะสมตามสถานการณ์ ซึ่งมีจุดเด่นที่เหนือกว่าการใช้เสียงที่บันทึกไว้ล่วงหน้า

ซอฟต์แวร์วาจานี้ได้มีการวิจัย พัฒนา ปรับปรุง และเปลี่ยนแปลงกระบวนการสร้างเสียงพูดที่ใช้งานอยู่ให้ทำงานได้มีประสิทธิภาพและถูกต้องมากยิ่งขึ้น ทั้งในส่วนประมวลผลข้อความที่เสนอการใช้งานหน่วยย่อยพื้นฐานของการอ่านมาช่วยในการตัดแบ่งเพื่อสร้างเสียงอ่านให้ถูกต้อง ที่เรียกว่า พยางค์เสมือน (Pseudo syllable) ในส่วนของการแปลงข้อความเป็นสัญญาณหน่วยเสียง ได้วิจัยและนำเสนอแนวทางใหม่โดยอาศัยเทคนิคการรู้จำสาขาอักษรและคาดเดาสายสัญญาณเสียง (Sequence-to-sequence) ที่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การใช้งานซอฟต์แวร์วาจา สามารถนำมาใช้ในการนำทางการขับรถด้วยเสียง (Voice navigation) อ่านชื่อของผู้โทรศัพท์เข้ามา รวมถึงข้อความ SMS หรืออ่าน E-book โดยใช้เป็นเสียงของผู้ช่วยเสมือนจริง รวมถึงใช้เป็นเสียงอ่านหน้าจอสำหรับผู้พิการทางสายตา

จุดเด่นของซอฟต์แวร์วาจาคือช่วยปรับการออกเสียงของคำได้ตามต้องการ สามารถตั้งภาษาที่อยากให้ออกเสียงได้ ปรับความดังของเสียงพูดได้ และสามารถสังเคราะห์เสียงได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีการอัปเดตเพื่อปรับคุณภาพเสียงและการออกเสียงอย่างสม่ำเสมอ รองรับข้อความทั้งภาษาไทยและอังกฤษด้วยการติดตั้งเพียงครั้งเดียว ติดตั้งง่ายโดยระบบอัตโนมัติ ปัจจุบันซอฟต์แวร์ VAJA เวอร์ชัน 8.0 มีความสามารถในการสร้างเสียงใหม่ได้อีกด้วย

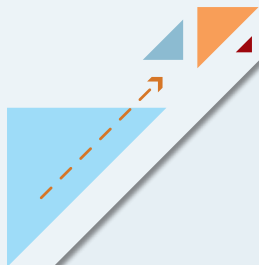




ส่วน **พาทิ (PARTY)** ระบุรับรู้จำเสียงพูดภาษาไทย เป็นการพัฒนาเทคโนโลยีแปลงเสียงพูดเป็นข้อความ หรือการรับรู้จำเสียงพูด ซึ่งเป็นนวัตกรรมที่เป็นที่น่าสนใจ และมีการนำมาใช้ในการติดต่อสื่อสารกับสมาร์ตโฟน รวมถึงการถอดความเสียงพูดในโปรแกรมประยุกต์อื่น ๆ

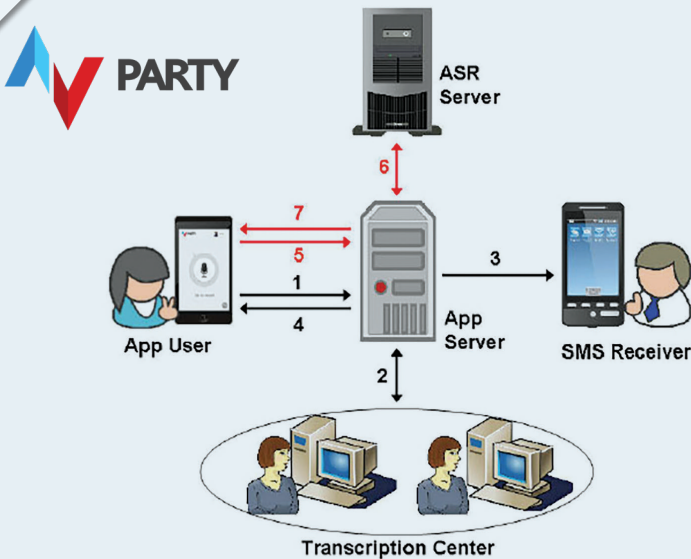
แม้ในประเทศไทยจะมีงานวิจัยด้านนี้ตั้งแต่ 20 ปีที่ผ่านมา แต่งานวิจัยยังสามารถนำมาต่อยอดเชิงธุรกิจได้อย่างจำกัด เนื่องจากเป็นเทคโนโลยีที่ต้องลงทุนสูงเพื่อสร้างคลังข้อมูลที่ครอบคลุมการใช้งาน แต่ประสิทธิภาพและความถูกต้องของการรู้จำที่ได้ยังไม่คุ้มค่าต่อการลงทุน

เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการนำเข้าเทคโนโลยีราคาสูง และเปิดโอกาสให้คนไทยสามารถต่อยอดนวัตกรรมได้เองโดยไม่ต้องพึ่งพาต่างชาติ เนคเทค สวทช. ได้มีการต่อยอดงานวิจัยพาทิที่พัฒนาขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 มาเป็นโครงการวิจัยและพัฒนาบริการระบุจำเสียงพูดภาษาไทย โครงการเสร็จสิ้นในปี พ.ศ. 2558 โดยช่วยลดข้อจำกัดของระบบเดิม เช่น จำกัดจำนวนคำศัพท์ จำกัดไวยากรณ์ จำกัดสภาวะแวดล้อมของการใช้งาน และจำกัดความสามารถในการขยายบริการขยายความสามารถไปสู่ระบุจำเสียงพูดภาษาไทยแบบไม่จำกัดเนื้อหา ความถูกต้องของการรู้จำทัดเทียมเทคโนโลยีจากต่างชาติ โดยเฉพาะการใช้งานผ่านสมาร์ตโฟน สามารถตอบสนองได้รวดเร็ว สามารถขยายขนาดของบริการ และต่อยอดไปเป็นระบบประยุกต์ได้ตามต้องการพื้นฐานเทคโนโลยีรู้จำเสียงพูด

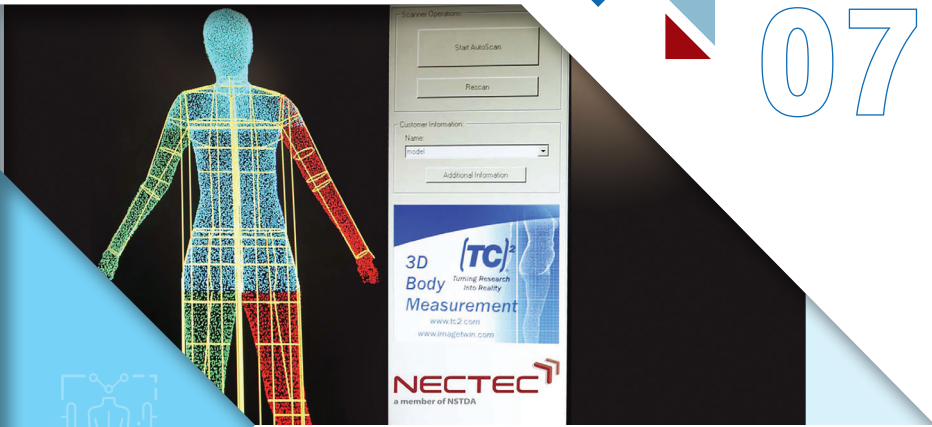


พาทิได้ใช้วิทยาการใหม่ที่สร้างขึ้น โดยมีพจนานุกรมในระบบขนาดเพียง 40,000 คำ มีความแม่นยำ 80% ภายใต้การทดสอบกับเสียงพูดผ่านช่องทางข้อมูล (Data channel) ด้วยสมาร์ทโฟน และเนคเทค สวทช. ยังได้เพิ่มคำในฐานข้อมูล จำนวน 5 ล้านคำ เพื่อให้บริการที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

การพัฒนาซอฟต์แวร์ภาษาจึงนับว่ามีประโยชน์อย่างมากในการสื่อสารหลากหลายรูปแบบ นอกจากช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการสื่อสารระหว่างบุคคลแล้ว ยังสามารถทำให้การสื่อสารผ่านอุปกรณ์ต่าง ๆ มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นอีกด้วย.



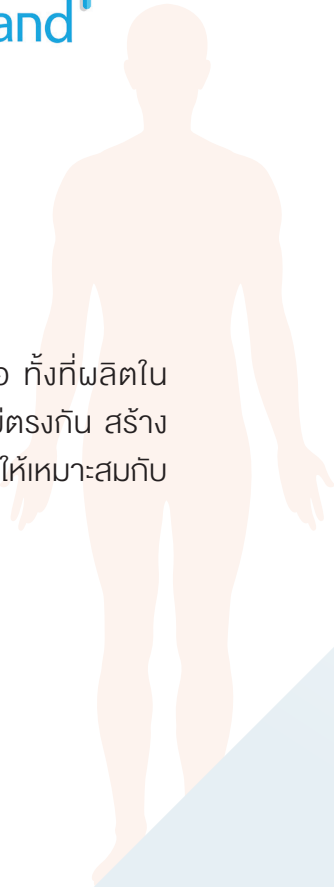
07



SizeThailand™

“Size Thailand” สร้างมาตรฐานรูปร่างคนไทย

บ่อยครั้งที่เราไปซื้อเสื้อผ้าแล้วพบว่า ในแต่ละยี่ห้อ ทั้งที่ผลิตในประเทศไทยและต่างประเทศ ขนาดที่กำหนดมักจะไม่ตรงกัน สร้างความสับสนและทำให้ขาดความแม่นยำในการเลือกซื้อให้เหมาะสมกับรูปร่างของผู้ใช้งาน



สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) โดยศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค) จึงพัฒนาโครงการ “Size Thailand” ขึ้น เมื่อปี พ.ศ. 2549 เพื่อสำรวจและวิจัยมาตรฐานขนาดรูปร่างของคนไทย ซึ่งมีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ คอมพิวเตอร์ เพื่อสร้างและจัดเก็บข้อมูลรูปร่างประชากรของประเทศ จากการสำรวจวัดเรือนร่างประชากรกลุ่มตัวอย่างด้วยเทคโนโลยี 3D Body Scanning ที่ทันสมัย

โดยเครื่อง 3D Body Scanner ทำงานโดยการฉายริ้วแสงสีขาว (Light stripe) ไปที่ร่างกายผู้รับการสแกน โดยมีเซนเซอร์ 12 ตัว เป็นตัวจัดเก็บข้อมูลรูปร่าง และส่งผลไปยังคอมพิวเตอร์เพื่อประมวลผลภาพที่ได้ สร้างเป็นโครงร่างจุดสำคัญต่าง ๆ และเชื่อมโยงจุดทั้งหมดเข้าด้วยกันจนเห็นเป็นพื้นผิวแบบ 3 มิติ

จากนั้นซอฟต์แวร์จะกำหนด Landmark บนร่างกาย และวัดสัดส่วนของร่างกายโดยอัตโนมัติ ทำให้ได้ข้อมูลที่แม่นยำและรวดเร็วกว่าการวัดด้วยมือเหมือนที่เคยทำมา หลังจากทีสแกนด้วยเครื่อง มีการนำข้อมูลที่ได้จากการสแกนมาร่วมกับเทคโนโลยีการประมวลผลที่เรียกว่า “Swarm intelligence” ได้เป็นตารางมาตรฐาน “SizeThai”

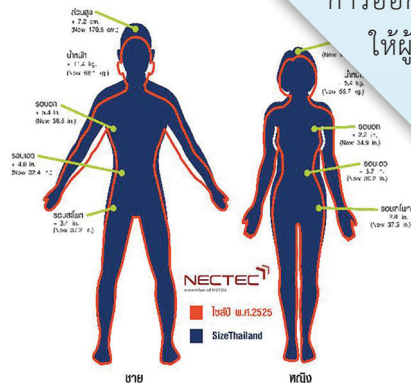
โครงการ SizeThailand นี้ นับเป็นครั้งแรกที่เนคเทค สวทช. ได้ร่วมมือกับพันธมิตร เช่น สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สำนักงานสถิติแห่งชาติ โรงพยาบาลรามารชิบตี สมาคมช่างตัดเสื้อไทย สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ศูนย์การอบรมแพทเทิร์นอุตสาหกรรมแพทเทิร์น ไอที ไทยวาโก้ โตโยต้า เทสโก้ โลตัส และมูลนิธิคุณพัฒนาขนาดรูปร่างต่าง ๆ (Size chart) ที่เป็นมาตรฐานสำหรับรูปร่างของคนไทย โดยเฉพาะ



ทั้งนี้มาตรฐานสำหรับรูปร่างของคนไทยซึ่งได้จากการทำการสำรวจวัดเรือนร่างกลุ่มตัวอย่างทั้งชายและหญิงอายุ 16 ปีขึ้นไป จำนวน 13,442 คนทั่วประเทศ พร้อมวิเคราะห์ประมวลผลข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ พบว่า มาตรฐานไซส์ของผู้ชายมี 9 ไซส์ ได้แก่ ไซส์ 32, 34, 36, 38, 40, 42, 44, 46 และ 48 โดยกำหนดจากรอบอกและรอบเอว ส่วนมาตรฐานไซส์ของผู้หญิงมี 10 ไซส์ ได้แก่ ไซส์ 8, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 42, 44 และ 46 โดยกำหนดจากรอบอก รอบเอว และรอบสะโพก

ขนาดมาตรฐานรูปร่างของคนไทยที่ได้นี้มีมีการนำไปเผยแพร่สู่สาธารณชนผ่านทางเว็บไซต์ www.sizethailand.org ซึ่งประชาชนทั่วไป นอกจากจะได้ประโยชน์เป็นฐานข้อมูลเชิงสุขภาพที่สามารถเปรียบเทียบขนาดรูปร่างของตนเองกับข้อมูลคนไทยทั้งประเทศพร้อมวิเคราะห์สุขภาพแล้ว ภาคธุรกิจรวมถึงหน่วยงานต่าง ๆ สามารถนำไปต่อยอดได้ ทั้งด้านอุตสาหกรรมเสื้อผ้าและสิ่งทอ ผู้ผลิตเสื้อผ้าสามารถออกแบบและกำหนดไซส์ของเสื้อผ้า เพื่อให้สอดคล้องกับขนาดรูปร่างของลูกค้าแต่ละกลุ่ม การใช้เทคโนโลยี 3D Body Scanning จะช่วยให้นักออกแบบเสื้อผ้าประหยัดเวลาและงบประมาณในการสำรวจ และเป็นการส่งเสริมอุตสาหกรรมแฟชั่นและเครื่องนุ่งห่มของไทย

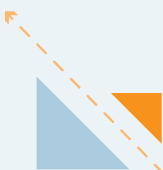
อุตสาหกรรมยานยนต์สามารถกำหนดตัวแปรสำหรับการออกแบบเพื่อเพิ่มความพอดีและสะดวกสบายให้ผู้ขับขี่รถยนต์ เช่น เบาะรองนั่ง สำหรับด้านกายศาสตร์ ข้อมูลเหล่านี้จะช่วยในการจัดวางรูปแบบของที่นั่งทำงานและออกแบบอุปกรณ์สำนักงาน เฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ ให้เหมาะสม สะดวก ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพ



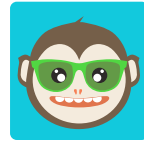
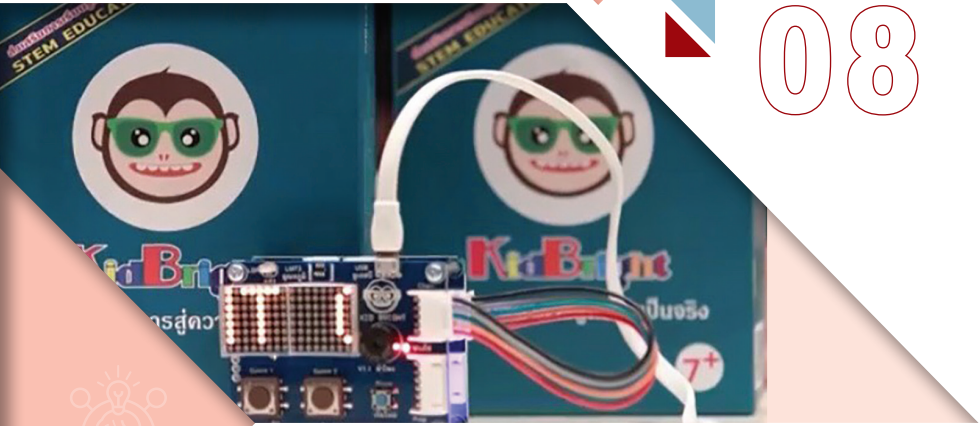
ปัจจุบันจากองค์ความรู้ที่ได้รับจากการวิจัยมีการต่อยอดพัฒนาเป็นโครงการต่าง ๆ อีกจำนวนมาก เช่น ระบบติดตามสุขภาพและสรีระ (SizeThailand e-Health) ซึ่งเป็นเครื่องมือในการสร้างคลังข้อมูลสุขภาพของพนักงานในองค์กรต่าง ๆ เพื่อใช้ในการดูแลสุขภาพพนักงาน โดยระบบสามารถค้นหาและคัดเลือกผู้ที่อยู่ในภาวะเสี่ยงต่อการเป็นโรคต่าง ๆ และเป็นเครื่องมือสื่อสารระหว่างคนไข้กับแพทย์ผ่านทางอินเทอร์เน็ต ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายสำหรับทั้งผู้รับการตรวจและแพทย์ผู้ให้คำปรึกษา นอกจากนี้ระบบยังสามารถเชื่อมต่อข้อมูลกับเครื่อง 3D Body Scanner และเครื่องวัดองค์ประกอบในร่างกายได้โดยอัตโนมัติ ทำให้ผู้เข้ารับการตรวจได้ตระหนักถึงรูปร่างที่แท้จริง และสามารถเห็นการเปลี่ยนแปลงของรูปร่างและสุขภาพได้ทันที

นอกจากนี้ยังมีการเผยแพร่ค่าเฉลี่ยรูปร่างของจุดวัดหลัก 30 ตำแหน่งในแต่ละไซส์ เพื่อผลักดันให้ข้อมูลขนาดรูปร่างหรือไซส์ไทยสามารถนำไปใช้ออกแบบแพทเทิร์นเสื้อผ้าได้จริง ซึ่งได้มีการนำร่องสร้างหุ่น SizeThailand Mannequins เพื่อให้ผู้ประกอบการสามารถลองเสื้อผ้าบนหุ่นที่ผลิตตามไซส์ไทย และยังมีความร่วมมือกับบริษัทเอพีพี มาร์เก็ตติ้ง จำกัด ในการทดสอบการสวมใส่เสื้อผ้าแบบสามมิติก่อนตัดจริงอีกด้วย

เทคโนโลยี 3D Body Scanning ที่ใช้ในการสำรวจจัดทำมาตรฐานรูปร่างคนไทยนี้ ถือได้ว่าเป็นเทคโนโลยีที่ทันสมัยและเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีที่ใช้ในประเทศชั้นนำต่าง ๆ โดยประเทศไทยเป็นประเทศเดียวที่ใช้ผลจากการสำรวจด้วยเทคโนโลยี 3D Body Scanning นี้เพื่อกำหนดไซส์มาตรฐานของประเทศได้สำเร็จ



08



“KidBright”

สร้างแรงบันดาลใจสู่นาคต

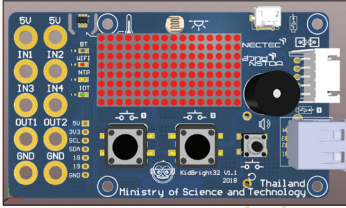
การสร้างแรงบันดาลใจให้แก่เยาวชนทำให้เกิดการเรียนรู้และคิดอย่างสร้างสรรค์ เป็นระบบซึ่งจะสามารถต่อยอดไปสู่การพัฒนาในด้านต่างๆ ในอนาคตต่อไป

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) จึงพัฒนาบอร์ดสมองกลฝังตัว ที่เรียกว่า “KidBright” (คิดไบรท์) ขึ้น โดยเน้นให้เป็นเครื่องมือที่ใช้งานง่าย เป็นบล็อก แคลลามาต่อ แม้เด็ก ๆ ที่ไม่เคยใช้คอมพิวเตอร์มาก่อนก็สามารถทำได้

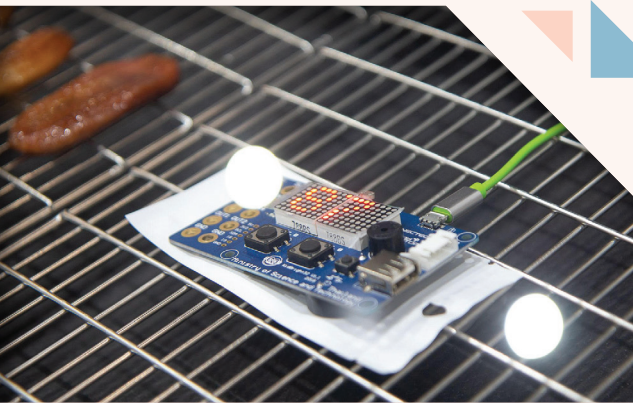
KidBright ผ่านการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง มีการนำไปให้เด็ก ๆ ทดลองใช้ และนำมาปรับปรุงจนกระทั่งได้รับการผลักดันจากกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ปัจจุบันเป็นกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม) ให้เป็นหนึ่งในโครงการบิก्रीอกที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากรัฐบาล โดยดำเนินการเป็นโครงการ **“KidBright: Coding at School”** ขึ้น เพื่อสร้างเครื่องมือช่วยสอนโค้ดดิ้งและสะสมแต้ม รวมถึงการสร้างโอกาสในการเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากเครื่องมือดังกล่าวในโรงเรียนมัธยม โดยเฉพาะโรงเรียนในชนบทและโรงเรียนด้อยโอกาส

ทั้งนี้ **KidBright** มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้พัฒนากระบวนการคิดเชิงตรรกะร่วมกับความคิดสร้างสรรค์ สามารถต่อยอดการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชันและเทคโนโลยีด้วยตนเองในอนาคต โดยผู้เรียนสามารถสร้างชุดคำสั่งควบคุมการทำงานของบอร์ดผ่านโปรแกรมสร้างชุดคำสั่งที่ใช้งานง่าย เพียงการลากบล็อกรหัสคำสั่งมาวางต่อกัน (Drag and drop) รวมถึงมีการนำ Blockly มาผสมผสานเป็นบล็อกคำสั่งอย่างง่าย มีให้เลือกภาษาได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ช่วยลดความกังวลเรื่องการพิมพ์ชุดคำสั่งผิด ชุดคำสั่งที่ถูกสร้างดังกล่าวจะส่งไปที่บอร์ดให้ทำงานตามที่กำหนดไว้ เช่น รดน้ำต้นไม้ตามระดับความชื้นที่กำหนด หรือเปิด-ปิดไฟตามเวลาที่กำหนด





สำหรับองค์ประกอบของ KidBright ประกอบด้วยอุปกรณ์ 3 ส่วนหลัก ที่มาพร้อมกับฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ คือ **1. บอร์ด KidBright** ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นระบบอัตโนมัติที่ใช้งานได้จริง เหมาะสำหรับเป็นเครื่องมือการเรียนรู้โค้ดดิ้งและสะสมแต้มในอุปกรณ์เดียว โดยไม่ต้องเปลี่ยนแพลตฟอร์มและสอดคล้องกับการเรียนรู้ในวิชาวิทยาการคำนวณ **2. Firmware** ส่วนควบคุมการทำงานของบอร์ด KidBright ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ที่บริหารจัดการอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ติดตั้งบนบอร์ด KidBright และบริหารจัดการการเชื่อมต่อกับเซนเซอร์และอุปกรณ์ภายนอก และ **3. โปรแกรมสร้างชุดคำสั่ง KidBright IDE** ออกแบบอย่างมีประสิทธิภาพและใช้งานง่าย โดยออกแบบบล็อกให้ใช้งานง่าย ลดความซับซ้อน มีส่วนดูแลการรับส่งข้อมูลจากเซนเซอร์



อย่างไรก็ดีในโครงการ “KidBright: Coding at School” ได้มีพัฒนาบอร์ด KidBright จำนวน 200,000 ชุด ส่งมอบให้แก่โรงเรียนมัธยมและสถานศึกษานำร่องจำนวน 2,200 แห่งทั่วประเทศ ร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) และวิทยาลัยอาชีวศึกษา รวมถึงมหาวิทยาลัยเครือข่าย พร้อมอบรมการสอนโค้ดดิ้งให้แก่บุคลากรผู้ฝึกสอน (Trainer) และคุณครูตามภูมิภาคจำนวนกว่า 4,000 คน เพื่อทำหน้าที่กระตุ้นและส่งเสริมให้เกิดการเรียนการสอนโค้ดดิ้งในโรงเรียนประถมและมัธยมของไทย รวมถึงได้มีการจัดทำเครื่องมือในการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ ส่งเสริมการเรียนรู้เพิ่มเติม พร้อมทั้งจัดกิจกรรมประกวดโครงงานเพื่อส่งเสริมให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ในการประยุกต์ใช้งานบอร์ด KidBright

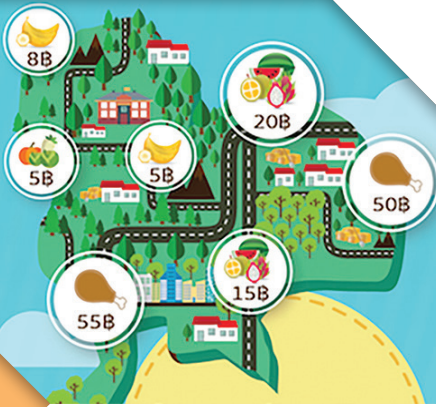
นอกจากนี้เพื่อกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาบอร์ด ขยายความสามารถในกลุ่มนวัตกรรมไทย เนคเทค สวทช. มีการส่งเสริมให้เกิดเป็น “คิดไบรท์ คอมมูนิตี” (KidBright Community) ในรูปแบบความร่วมมือจากเมกเกอร์ใน 4 ภาค ซึ่งประกอบด้วย เชียงใหม่เมกเกอร์คลับ ภูเก็ตเมกเกอร์คลับ ขอนแก่นเมกเกอร์คลับ และเมืองหลวงเมกเกอร์คลับ ซึ่งเป็นการเปิดวิสัยทัศน์ร่วมกันในการพัฒนาบอร์ดขยายความสามารถเพื่อเชื่อมต่อกับ KidBright IDE

ซึ่งเมกเกอร์ทั้ง 4 ภาคนี้จะช่วยส่งเสริมให้เกิดกิจกรรมเพื่อรวมกลุ่มนักนวัตกรรมไทยในแต่ละพื้นที่ แล้วนำพลังของคอมมูนิตี มาสร้างให้เกิด “KidBright: Community-base STEM Education Platform” ของประเทศ นำไปสู่การสร้างระบบนิเวศที่จะช่วยยกระดับศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทย เพื่อทดแทนการนำเข้าอุปกรณ์บอร์ดอิเล็กทรอนิกส์จากต่างประเทศ ก่อเกิดรายได้และกระตุ้นเศรษฐกิจ

จากการที่โครงการได้เปิด Open source ทั้งส่วนที่เป็นฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ให้แก่ นักพัฒนาที่สนใจพัฒนาบอร์ดขยายความสามารถ และ Plugins มาเชื่อมต่อกับบอร์ด KidBright และ KidBright IDE แล้วผลิตจำหน่ายภายในประเทศ ส่งผลให้เกิดการพัฒนาและขยายการใช้งานบอร์ด KidBright อย่างต่อเนื่อง ทำให้สามารถพัฒนาเยาวชนให้มีศักยภาพในกระบวนการคิดพัฒนาบุคลากรทางการศึกษาให้มีความรู้ในเทคโนโลยีใหม่ๆ ยกระดับการศึกษาของประเทศให้ทัดเทียมประเทศต่าง ๆ กระตุ้นให้เกิดสังคมนวัตกรรม และส่งผลให้เกิดความเข้มแข็งของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศ อีกทั้งยังลดการนำเข้ามากกว่า 600 ล้านบาท



KidBright จึงนับว่ามีประโยชน์อย่างยิ่งในด้านการเรียนการสอน สร้างแรงบันดาลใจ และทำให้เยาวชนไทยสามารถต่อยอดความคิดสร้างสรรค์ให้ออกมาเป็นรูปธรรม และสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้หลากหลายแบบไม่มีขีดจำกัด



Thai School Lunch

จากดิจิทัลสู่เมนูอาหารกลางวันในโรงเรียน

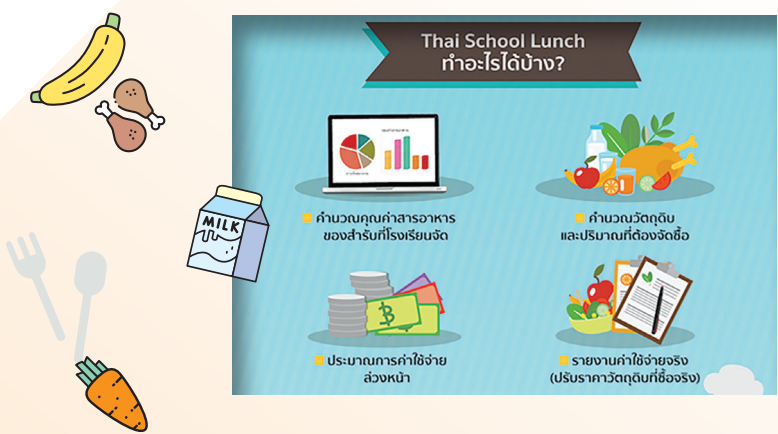
เนื่องจากการจัดโภชนาการอาหารให้ถูกหลักและเพียงพอเป็นสิ่งทีภาคีรัฐตระหนักเป็นอย่างมาก ที่ผ่านมามีพบว่าอาหารกลางวันขาดแคลน คุณภาพและปริมาณไม่เพียงพอ อีกทั้งยังมีคุณค่าทางโภชนาการต่ำ ทำให้ภาวะการเจริญเติบโตของเด็กไม่เป็นไปตามเกณฑ์ของกระทรวงสาธารณสุข

เพื่อช่วยให้โรงเรียนและศูนย์พัฒนาเด็กเล็กสามารถจัดอาหารกลางวันที่มีคุณภาพถูกหลักโภชนาการให้แก่เด็ก ๆ ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ภายใต้งบประมาณที่จำกัด ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

(เนคเทค) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) จึงร่วมมือกับสถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล พัฒนา “ระบบแนะนำสำหรับอาหารกลางวันสำหรับโรงเรียนแบบอัตโนมัติ” หรือ “**Thai School Lunch**” ขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2555 เพื่อช่วยแบ่งเบาภาระของแต่ละโรงเรียนในการคิดเมนูอาหารที่เหมาะสม และมีประโยชน์สูงสุดกับเด็กนักเรียนที่อยู่ในวัยกำลังพัฒนาทั้งด้านร่างกายและสมอง

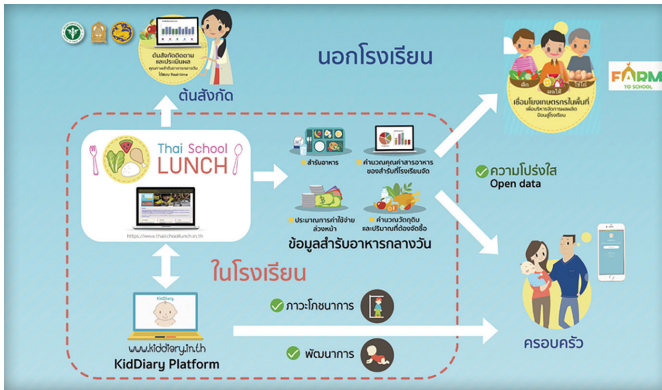
ระบบ **Thai School Lunch** ใช้เทคโนโลยีบิ๊กดาต้าอานาไลติกส์ (Big data analytics) กับปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการช่วยวิเคราะห์ ประมวลผลสารอาหาร และแสดงผลเป็นเมนูมื้อกลางวันได้อย่างรวดเร็ว

โดยผู้ใช้งานสามารถสร้างเมนูอาหารขึ้นได้เอง หรือให้ระบบจัดสำหรับอาหารอัตโนมัติจากข้อมูลเมนูอาหารในระบบที่มีมากกว่า 1,000 ชนิด ระบบจะคำนวณคุณค่าสารอาหาร ประเมินคุณค่าทางโภชนาการจากสารที่จัดขึ้น และคำนวณปริมาณของวัตถุดิบในการจัดซื้อแต่ละครั้ง ทำให้สามารถประมาณค่าใช้จ่ายได้ล่วงหน้า และสรุปค่าใช้จ่ายจริงตามราคาวัตถุดิบในแต่ละท้องถิ่น ซึ่งจะช่วยในการวางแผนจัดการงบประมาณ และจัดทำรายงานประเมินคุณภาพอาหารกลางวันของแต่ละโรงเรียนได้อย่างสะดวก ถูกต้อง และรวดเร็ว





ปัจจุบัน **Thai School Lunch** ได้รับความร่วมมือกับพันธมิตรหน่วยงานต่าง ๆ เช่น กองทุนเพื่อโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียนประถมศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ กรมอนามัย สำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ ในการขยายผลการใช้งานระบบให้ครอบคลุม โรงเรียนและศูนย์พัฒนาเด็กเล็กทั่วประเทศ



โดยโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ที่สนใจระบบดังกล่าว สามารถลงทะเบียนได้ที่ www.thaischoollunch.in.th ส่วนศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ศพด.) เปิดให้ลงทะเบียนที่ https://register.kiddiary.in.th/user/register_Childhood

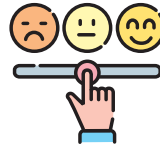
นอกจากนี้ Thai School Lunch ยังได้รับการพัฒนาให้เชื่อมต่อกับระบบติดตามพัฒนาการของนักเรียนที่เรียกว่า “KidDiary” ทำให้สามารถบันทึกน้ำหนัก ส่วนสูงของเด็กนักเรียน ช่วยให้การดูแลสุขภาพและภาวะโภชนาการของเด็กไทย ทำได้ง่ายขึ้น ทั้งยังเชื่อมโยงข้อมูลไปยังผู้ปกครองได้ โดยผู้ปกครองก็จะรู้ว่า บุตรหลานของตนรับประทานอะไรเป็นอาหารกลางวัน ได้รับสารอาหารอะไรบ้าง

ผลงานวิจัยที่เนคเทค สวทช. และพันธมิตรร่วมกันพัฒนาขึ้นนี้ ได้สร้างผลกระทบเชิงเศรษฐกิจและสังคมมูลค่าหลายพันล้านบาท ต่อปี พร้อมกันนี้ได้คว้ารางวัลชนะเลิศในหมวด Public Sector and Government จากการประกวดซอฟต์แวร์ดีเด่นแห่งชาติ Thailand ICT Awards 2019 อีกด้วย

10



eMENSCR
ระบบติดตามและประเมินผลแห่งชาติ



eMENSCR

นวัตกรรมติดตามผลช่วยพัฒนาประเทศ

หน่วยงานภาครัฐมีความจำเป็นที่จะต้องจัดทำโครงการต่าง ๆ ในการสร้างประโยชน์ให้แก่สังคม สาธารณะ และประเทศชาติ เพื่อการพัฒนาประเทศสู่ความยั่งยืน จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการนำเครื่องมือที่เรียกว่า “eMENSCR” ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มระบบสารสนเทศที่สามารถติดตามการทำงาน ประเมินผล และสามารถนำมาช่วยในการวิเคราะห์โครงการต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่จุดหมายและบรรลุเป้าหมายในการพัฒนาประเทศสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน รวมถึงการลดอุปสรรค ข้อจำกัด และกีดกีดเดิม ๆ ของภาครัฐที่ต่างคนต่างทำงาน

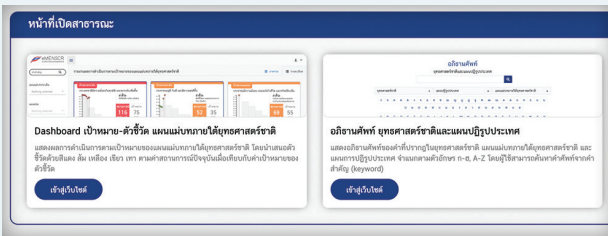
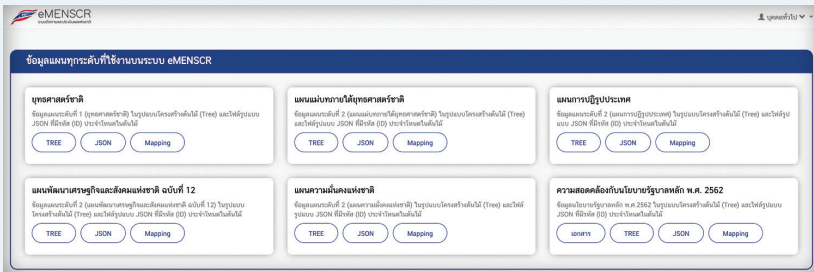
“eMENSCR” หรือ Electronic Monitoring and Evaluation System of National Strategy and Country Reform เป็นระบบสารสนเทศที่ใช้ติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการดำเนินงานของหน่วยงานผ่านแผนงาน โครงการ หรือการดำเนินการต่าง ๆ ในการขับเคลื่อนการพัฒนาตามยุทธศาสตร์ชาติและ แผนการปฏิรูปประเทศ โดยเป็นระบบข้อมูลขนาดใหญ่ที่เชื่อมโยงข้อมูลจากส่วน ราชการต่าง ๆ ได้อย่างบูรณาการ

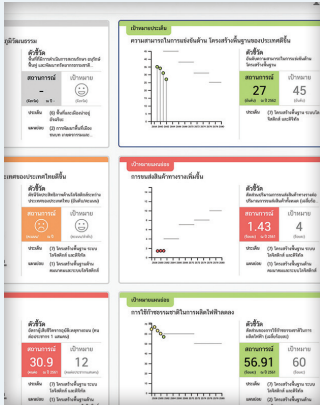
นอกจากนี้ eMENSCR ยังเป็นระบบ Paperless system เป็นมิตรต่อ สิ่งแวดล้อม สามารถเผยแพร่รายงานสรุปผลการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องให้ประชาชน ทราบ ก่อให้เกิดการมีส่วนร่วมของประชาชนในการติดตามประเมินผล และเป็นระบบ ฐานข้อมูลกลางที่สามารถเชื่อมโยงข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้อย่างบูรณาการ ช่วยลดต้นทุน การดำเนินงาน รวมทั้งช่วยลดภาระการให้ข้อมูลเพื่อประกอบการชี้แจงต่าง ๆ ของ หน่วยงานอีกด้วย

จุดเริ่มต้นของ eMENSCR เกิดขึ้นจากสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและ สังคมแห่งชาติ (สศช.) และศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ได้ร่วม หารือกันในการนำระบบที่ตอบโจทย์เรื่องนโยบายทุกขั้นตอน ตั้งแต่ กระบวนการการจัดทำโครงการ ขั้นตอนการติดตามผล สู่ผลลัพธ์ ระยะยาว โดยสามารถสร้างให้ทุกหน่วยงานทำงานร่วมกัน ได้ ทุกภาคส่วนสามารถเห็นข้อมูลร่วมกัน เห็นความ เข้าซ้อนของโครงการเพื่อจัดสรรงบประมาณ การ ดำเนินงานที่เหมาะสม หรือสร้างโครงการใหม่ ที่ตอบโจทย์มากยิ่งขึ้น



โดย eMENSQR จะเป็นระบบ Open data มีเนื้อหาและเครื่องมือใน 7 หัวข้อหลัก ที่ประกอบด้วย ส่วนรายงานสรุปผลการดำเนินงานตามแผนระดับที่ 1 และ 2 แสดงข้อมูลของแผนแม่บทระดับชาติ ส่วนรายงานผลการดำเนินงานตามเป้าหมายของแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ พร้อมทั้งแสดงโครงการที่มีความสอดคล้องกับแต่ละเป้าหมายของแผนแม่บทฯ ส่วนสรุปจำนวนโครงการตามยุทธศาสตร์ชาติแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ แผนการปฏิรูปประเทศ ส่วนรายงานจำนวนโครงการที่สอดคล้องกับแผนแต่ละระดับ ส่วนแสดงจำนวนโครงการจำแนกตามสถานะการอนุมัติโครงการ ส่วนแสดงโครงการทั้งหมด และ ส่วนแสดงข้อมูลสถานการณ์รายงานความก้าวหน้าของโครงการ





เนคเทค สวทช. มีเป้าหมายที่จะให้ eMENSCR เป็นจุดศูนย์กลางของข้อมูลที่แสดงถึงสถานการณ์หรือตัวชี้วัดของระบบ รวมทั้งได้วางแผนในอนาคตของ eMENSCR คือ การบูรณาการข้อมูลกับหน่วยงานต่าง ๆ เป็น One stop service เพื่อให้สามารถติดตามข้อมูลได้ในระบบเดียวกัน

ด้วยการสร้างโครงการใหม่จะมีข้อมูลเกิดใหม่ทุกครั้ง ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลการบริหารจัดการโครงการ (Operation) ข้อมูลสถานการณ์ที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลผลกระทบ และผลลัพธ์ ทั้งนี้การเปิดเผยข้อมูลโดย eMENSCR จะเป็นการสร้างความโปร่งใส พร้อมได้รับแนวความคิดใหม่ ๆ จากภาคประชาชน และสังคมเพื่อตอบโจทย์ประชาชนได้

eMENSCR สามารถตรวจสอบโครงการที่รองรับยุทธศาสตร์ชาติทั้ง 6 ด้าน คือ ด้านความมั่นคง ด้านการสร้างขีดความสามารถในการแข่งขัน ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ

เมื่อระบบสารสนเทศติดตามประเมินผลแห่งชาติ (eMENSCR) สามารถติดตามและประเมินผลของโครงการภาครัฐต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องแม่นยำ เชื่อว่าจะเป็นเครื่องมือที่สำคัญที่สามารถเป็นกลไกหลักในการติดตามประเมินผลการดำเนินงานของส่วนราชการได้ทั้งหมด ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวมและประเทศชาติอย่างแท้จริงต่อไป



11



“TPMAP”

จัดการความยากจนแบบชี้เป้าและตรวจสอบได้

“ใครคือคนจน คนจนอยู่ที่ไหน ปัญหาของคนจนคืออะไร และจะแก้ไขปัญหาคคนจนอย่างยั่งยืนได้อย่างไร”

หากเรายังไม่รู้ถึงสิ่งเหล่านี้... แล้วเราจะแก้ปัญหาความยากจนซึ่งเป็นปัญหาเรื้อรังระดับชาติและระดับโลกได้อย่างไร

ด้วยมองว่า ... “การแก้ปัญหาแบบปูพรม ไม่สามารถแก้ปัญหาความยากจนได้อย่างยั่งยืนและตรงจุด” สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) โดยศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค) จึงร่วมมือกับสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ หรือสภาพัฒน์ฯ นำระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่หรือบิ๊กดาต้า (Big data) มาใช้ในการบริหารจัดการ

จากข้อมูล จปฐ. ซึ่งเป็นแกนกลาง มีการเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลการลงทะเบียนภาครัฐของกระทรวงการคลัง เพื่อหาคนจนเป้าหมายที่ต้องการความช่วยเหลือเร่งด่วน นอกจากข้อมูลแล้ว สิ่งที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งก็คือ การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการประมวลผลข้อมูลที่ได้มา ซึ่งประกอบด้วยเทคโนโลยีบิ๊กดาต้าอานาไลติกส์ การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ เครือข่ายข้อมูล มีการบูรณาการข้อมูลเพื่อเป็นการตรวจสอบข้อมูลซึ่งกันและกัน และแสดงผลในรูปแบบแผนที่เป็น Dashboard ทำให้เข้าใจฐานข้อมูลความยากจนเชิงพื้นที่ในมิติต่าง ๆ ได้

ปัจจุบันระบบมีการเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องที่มีข้อมูลเลขบัตรประชาชน 13 หลัก เช่น ข้อมูลการลงทะเบียนคนพิการจากกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ ข้อมูลการรับเบี้ยคนพิการและผู้สูงอายุขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ข้อมูลสิทธิการรักษาพยาบาลจากสำนักงานหลักประกันสุขภาพ (สปสช.)

นอกจากนี้ยังมีการบูรณาการข้อมูลอื่น ๆ จากแต่ละภาคส่วน เพื่อให้ระบบมีความสมบูรณ์มากขึ้น นำไปสู่การพัฒนาในมิติอื่น ๆ นอกเหนือจากความยากจน และนำไปสู่การพัฒนาเป็นระบบสำหรับการพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิต หรือ TPMAP 2.0 (Thai People Map and Analytics Platform)

ระบบ TPMAP นี้ เปิดให้ประชาชนทั่วไป รวมถึงหน่วยงานที่ต้องการให้ความช่วยเหลือกลุ่มเปราะบาง สามารถเข้าถึงข้อมูลในระดับภาพรวมของประเทศ จังหวัด อำเภอ ตำบล และหมู่บ้านได้ ผ่านทาง <https://www.tpmmap.in.th/> ซึ่งไม่ต้องกังวลว่าข้อมูลรายครัวเรือนหรือรายบุคคลนั้นจะรั่วไหล เพราะระบบจะให้สิทธิเฉพาะผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเท่านั้น โดยเข้าผ่านระบบ “TPMAP Logbook” (ทีพีแมป ล็อกบุ๊ก) หรือ “ระบบเพิ่มบ้านพัฒนาคนไทย” ซึ่งถือเป็นเครื่องมือเชิงนโยบายแรกของประเทศที่สามารถระบุกลุ่มเป้าหมายของการพัฒนาได้ทั้งครัวเรือนและบุคคล



ความสามารถ

ค้นหา แสดงข้อมูล
ครัวเรือน สมาชิกในบ้าน

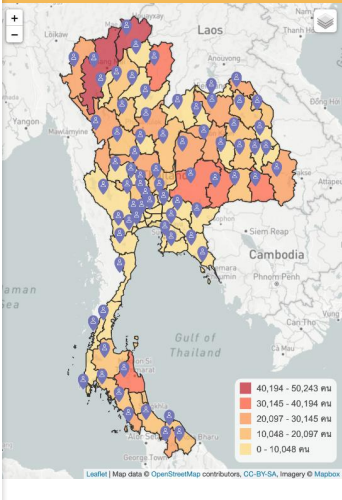
ระบุพื้นที่

บันทึกข้อมูลปัญหา/
ความต้องการ

กิจกรรม
การให้ความช่วยเหลือ

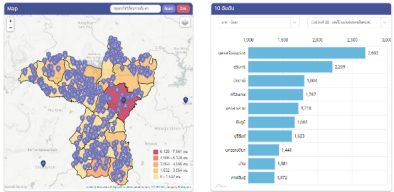
การติดตามการแก้ปัญหา/
ความช่วยเหลือ

รายงานผล
การดำเนินงาน



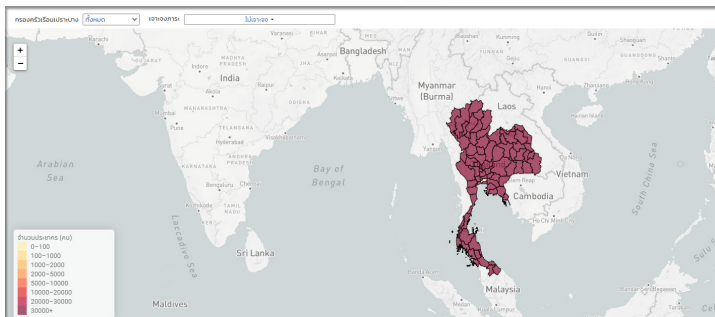
TPMAP Logbook Dashboard

สามารถแสดงข้อมูลในรูปแบบแผนที่ประเทศไทย
 ผู้ใช้งานสามารถเลือกพื้นที่เป้าหมาย ได้แก่ จังหวัด
 อำเภอ และ ตำบล ข้อมูลที่แสดงและขอบเขตพื้นที่ใน
 แผนที่ จะเปลี่ยนแปลงไปตามพื้นที่ที่ได้ทำการเลือก ซึ่ง
 จะแสดงหมวดครัวเรือนที่เจ้าหน้าที่ได้เข้าสำรวจ และ
 สามารถเลือกตัวชี้วัดที่สนใจได้



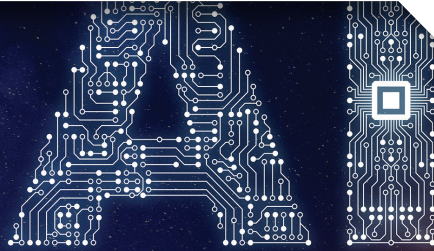
ปัจจุบันหลายจังหวัดเริ่มนำระบบ TPMAP และ TPMAP Logbook ไปใช้งาน ตัวอย่างเช่น สกลนคร สมุทรสงคราม ขอนแก่น มุกดาหาร และนครราชสีมา ได้มีการนำเอาข้อมูลจากทั้ง 2 ระบบมาวิเคราะห์ หาข้อมูล ปัญหา และความต้องการเชิงลึกในแต่ละพื้นที่ อันนำไปสู่การจัดทำแนวทางแก้ไขที่สอดคล้อง เหมาะสมกับ ความต้องการและบริบทการพัฒนาในพื้นที่อย่างแท้จริง

เรียกได้ว่าระบบนี้เป็นการนำเสนอข้อมูลหลักฐานเชิงประจักษ์ในการชี้เป้า ที่ลึกลงไปถึงรายบุคคล สามารถช่วยให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องบริหารจัดการ พัฒนาคนได้ตลอดในทุกช่วงวัย ซึ่งจะช่วยแก้ปัญหาได้ตรงกับกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ มากขึ้น และสามารถออกแบบนโยบาย หรือโครงการที่ตรงกับความต้องการเป็นการ ใช้งบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ



นอกจากนี้ยังช่วยบรรเทาปัญหาความซ้ำซ้อนของการรับสวัสดิการ รวมทั้งปัญหา “ภาวะไร้โหล” ในคนที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมายแต่ได้รับสวัสดิการ และ “ภาวะตกหล่น” หรือการเข้าไม่ถึงกลุ่มเป้าหมายที่แท้จริง ระบบบริหารจัดการข้อมูลการพัฒนาคนแบบชี้เป้าจะช่วยแก้ปัญหาเหล่านี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ประหยัดการใช้เงินงบประมาณ ส่งผลต่อความยั่งยืนทางการคลังของประเทศอย่างยั่งยืนต่อไป

12



ARTIFICIAL INTELLIGENCE



“AI FOR THAI”

แพลตฟอร์มเอไอสัญชาติไทย

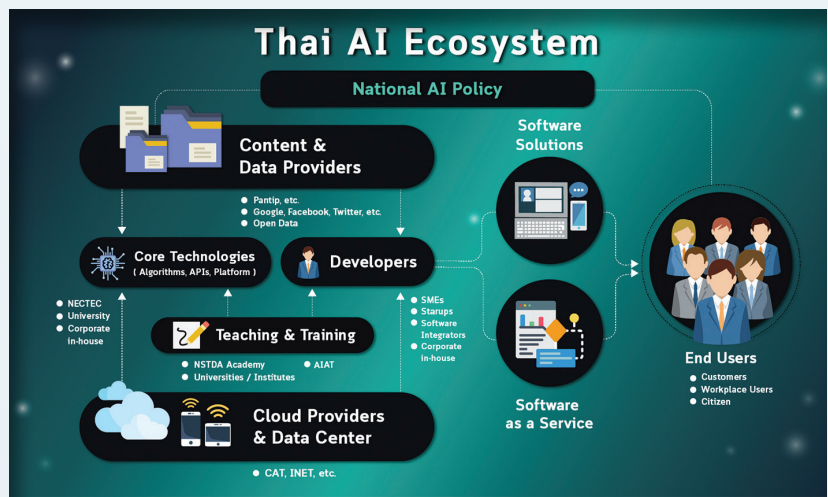
ปฏิเสธไม่ได้ว่าปัจจุบัน “เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์” หรือ “เอไอ” (Artificial Intelligence: AI) เข้ามามีบทบาทอย่างมากทั้งด้าน เศรษฐกิจและสังคม ด้วยความก้าวหน้าของเทคโนโลยี ผสมรวมกับ ข้อมูลมหาศาลที่อยู่ในรูปแบบที่หลากหลายทั้งข้อความ เสียง ภาพ และแผนผังข้อมูลต่าง ๆ ซึ่งมีการเก็บรวบรวมอย่างมีประสิทธิภาพ มากขึ้น ทำให้เอไอมีการพัฒนาอย่างก้าวกระโดด ภายใต้กระบวนการ ที่เรียกว่า “Machine Learning” หรือการใช้อัลกอริทึม ที่สามารถ เรียนรู้ข้อมูลจำนวนมาก วิเคราะห์ ประเมินผลและคาดการณ์ สิ่งต่าง ๆ ได้

“เอไอ” ไม่ได้มีไว้เพื่อแทนที่มนุษย์ แต่มีเป้าหมายที่จะเพิ่มความสามารถของมนุษย์ให้ทำงานที่ทำอยู่ได้ดีขึ้น จึงมีการนำเอไอมาประยุกต์ใช้งานที่สอดคล้องกับการใช้ชีวิตยุคใหม่ โดยการเติบโตของเทคโนโลยีเอไอจะกลายเป็นรากฐานสำคัญของเศรษฐกิจในอนาคต จาก Global economic effects of AI by 2030 ระบุว่าอุตสาหกรรมเอไออาจสร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจประมาณ 0.9 ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ในกลุ่มประเทศภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก (ไม่รวมประเทศจีน)

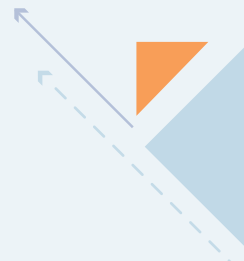
สำหรับประเทศไทย แม้ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) จะสะสมองค์ความรู้และความเชี่ยวชาญทางด้านเอไอหรือปัญญาประดิษฐ์ โดยเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับภาษาไทยและเอกลักษณ์ของไทยมากกว่า 20 ปี แต่ก็ยังขาดแคลนบุคลากรที่เชี่ยวชาญในด้านนี้ทั้งในภาครัฐและเอกชนอีกเป็นจำนวนมาก

การจะกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาบุคลากรด้านเอไอในประเทศ สิ่งที่สำคัญก็คือการมีเครื่องมือหรือแพลตฟอร์มที่เป็นบริบทของประเทศไทยเอง นอกจากจะสร้างความมั่นใจให้ผู้ให้บริการเห็นว่าข้อมูลสำคัญยังอยู่ภายในประเทศแล้ว ยังช่วยลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงเทคโนโลยี และสามารถสร้างแอปพลิเคชันด้านเอไอสำหรับคนไทยได้อย่างรวดเร็ว





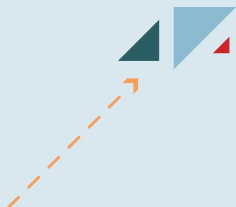
จากเหตุผลดังกล่าว เนคเทค สวทช. จึงร่วมมือกับพันธมิตรหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเปิดตัว “AI FOR THAI” ในปี พ.ศ. 2562 เพื่อเป็นแพลตฟอร์มที่เข้ากับบริบทของประเทศไทย ส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาบุคลากรเอไอเชิงลึก โดยมุ่งพัฒนาเทคโนโลยี Machine Learning เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ข้อมูลตอบโจทย์ผู้ใช้งานในภาคอุตสาหกรรมและการบริการต่าง ๆ เช่น ภาคธุรกิจกลุ่มค้าปลีก (Retail) สามารถใช้ Chatbot โต้ตอบเพื่อซื้อขายให้บริการแก่ลูกค้าแทนพนักงาน กลุ่มโลจิสติกส์ใช้ Face recognition เพื่อตรวจจับใบหน้าของพนักงานขับรถว่ามีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุหรือไม่ ด้านการแพทย์ที่เริ่มใช้เอไอมาวิเคราะห์แนวโน้มความเสี่ยงของโรคส่วนบุคคล หรือการอ่านฟิล์มเอกซเรย์แทนมนุษย์ และในด้าน Blockchain ได้นำเอไอมาสร้างระบบสำหรับผู้ค้าปลีกและผู้ผลิตให้สามารถคาดการณ์ได้ว่า มีสินค้าในคลังมากเกินไป หรือมีสินค้าในคลังน้อยเกินไป





ทั้งนี้เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2563 ที่ผ่านมาเนคเทค สวทช. ได้ลงนามความร่วมมือกับสำนักงานตรวจเงินแผ่นดิน (สตง.) เพื่อพัฒนาต้นแบบปัญญาประดิษฐ์ในการวิเคราะห์ข้อมูลด้านการตรวจสอบ ที่สามารถส่งสัญญาณเตือนเกี่ยวกับข้อมูลที่ผิดปกติ ซึ่งระบบปัญญาประดิษฐ์หรือเอไอดังกล่าวจะเป็นเครื่องมือหรือผู้ช่วยให้ผู้ตรวจสอบสามารถตอบสนองต่อความเสี่ยงที่จะเกิดได้อย่างเหมาะสมและทันต่อสถานการณ์

การพัฒนา “AI FOR THAI” แพลตฟอร์มเอไอสัญชาติไทยนี้ เนคเทค สวทช. มีเป้าหมายว่าจะเป็นฐานรากทางเทคโนโลยีที่สำคัญในการเพิ่มศักยภาพและความสามารถในการแข่งขันให้แก่ักธุรกิจ นักพัฒนา และนักวิจัยทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศยุคใหม่ ให้สามารถนำไปต่อยอดให้เกิดประโยชน์แก่ประเทศไทยและก้าวทันกับการเปลี่ยนแปลงของโลกต่อไป





“30 ปี สวทช. พัฒนาประเทศก้าวไกล
ด้วยงานวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรม”





สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.)

111 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ถนนพหลโยธิน
ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120

โทรศัพท์ : 0 2564 7000 โทรสาร : 0 2564 7001

E-mail: info@nstda.or.th

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

Facebook: NSTDATHAILAND