



รายงานข่าววิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จาก



วอชิงตัน

สำนักงานที่ปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประจำสถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงวอชิงตัน

เดือนสิงหาคม 2561
ฉบับที่ 8/2561



ท่องเที่ยวใน
ลาตินอเมริกา



**รายงานข่าววิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจากวอชิงตัน
ฉบับที่ 8/2561 ประจำเดือนสิงหาคม 2561**

**บรรณาธิการที่ปรึกษา:
ดร.เศรษฐพันธ์ กระจ่างวงศ์
ผู้ช่วยทูตฝ่ายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

**กองบรรณาธิการ:
นางสาวบุญเกียรติ รักษาแพ่ง
นางสาวดวงกมล เพิ่มพูลทวีทรัพย์
นายอิสรา ปทุมานนท์**

**จัดทำโดย
สำนักงานที่ปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ประจำสถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงวอชิงตัน ดี.ซี.
1024 Wisconsin Ave., N.W. Suite 104
Washington, D.C. 20007
โทรศัพท์: +1 (202)-944-5200
Email: ost@thaiembdc.org**

**ติดต่อคณะผู้จัดทำได้ที่
Website: <http://www.ost.thaiembdc.org>
Email: ost@thaiembdc.org
Facebook: <https://www.facebook.com/ostsci/>**

สารบัญ

- 3 ก่อง วทน. ในลาตินอเมริกา
- 15 PIIT - Science Park แห่ง Meso America
- 16 กล้องดูดาวสัญชาติไทยในดินแดนที่กึ่งยาวกึ่งไกลแห่งหุบเขา Tololo
- 18 Brazilian 3 EM
- 20 Petrobras & Eletrobras



สวัสดิ์ศรีรับท่านผู้อ่านที่เคารพ

พบกันอีกครั้งในรายงานข่าว เดือนสิงหาคม 2561 ในระยะเวลาที่กรุงวอชิงตันยังคงมีอากาศร้อนอบอ้าว เดือนนี้ เราจะพาท่านผู้อ่านหนีร้อนไปสัมผัสฤดูใบไม้ผลิของซีกโลกใต้กันหน้อยดีกว่า เราจะพาท่านลงไปยังลาตินอเมริกา ทวีปที่ห่างไกลคนไทย ที่มีความน่าสนใจไม่ใช่น้อย สำหรับทวีปอเมริกาเหนือและใต้นั้น มีประเทศอยู่ทั้งหมด 35 ประเทศ โดยเมื่อแบ่งด้วยภูมิศาสตร์ ทวีปอเมริกาเหนือและใต้ จะมีจุดแบ่งทวีปที่ปลายสุดของประเทศปานามา เจ้าของคลองลัดปานามา ดังนั้น อเมริกาใต้จึงจะเริ่มจากก้อนแผ่นทวีปใหญ่ตั้งแต่โคลอมเบียลงไป แต่ในทางการเมือง เศรษฐกิจ และวัฒนธรรม นิยมแบ่งด้วยคำว่าแองโกลอเมริกากับลาตินอเมริกา แต่ด้วยแองโกลอเมริกามีน้อยประเทศ คนเลยนิยมเรียกว่าสหรัฐอเมริกาและแคนาดาไปเลยก็น่าจะสะดวกกว่า ด้วยแนวทางนี้ ลาตินอเมริกา จะเริ่มขึ้นเมื่อสุดแนวชายแดน สหรัฐอเมริกาและเม็กซิโก หรือ New Great Wall กันเลยทีเดียว ดังนั้น ลาตินอเมริกา จึงหมายถึงประเทศกำลังพัฒนาในกลุ่มหลักที่ใช้ภาษาสเปน โปรตุเกส เริ่มตั้งแต่เม็กซิโกลงมาไปจนสุดปลายแหลมฮอร์นของซิวีและอาร์เจนตินานั้นเอง ซึ่งการแบ่งแบบหลังกลายเป็นที่นิยมในการศึกษาในมิติทางการเมืองและเศรษฐกิจระหว่างประเทศ และเหมารวมประเทศเล็กประเทศน้อยในหมู่เกาะแคริบเบียนเข้าไปด้วย แม้ว่าหลายประเทศก็หาได้ใช้ภาษาที่มีรากมาจากภาษาละติน เช่น บาฮามาส เบลีซ จาไมกา กายานา ซูรินัม โดยมี เฮติ เป็นประเทศที่ยากจนที่สุดแห่งทวีปอเมริกาทั้งหมด ที่ใช้ภาษาฝรั่งเศส ภาษาของประเทศที่พัฒนาที่สุดที่มีภาษาที่มีรากมาจากภาษาละติน

ลาตินอเมริกาเป็นภูมิภาคที่อาจเรียกได้ว่า ห่างไกลจากประเทศไทยและอาเซียนมากที่สุด แต่ในระดับการพัฒนา สถานะทางเศรษฐกิจ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิถีชีวิตของประชาชน ความหลากหลายทางชีวภาพ ของประเทศหลายๆ มีความใกล้เคียงกับประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้อย่างมาก และมี วทน. หลายอย่างที่สามารถนำมาส่งเสริมวิจัยร่วมกันได้ โดยเฉพาะ วทน. ด้านเกษตรกรรมและอาหาร ดังนั้น ในเล่มนี้ เราจะมาท่องลาตินอเมริกาในแบบ Despacito กันดู ว่า มีอะไรน่าสนใจ และสำนักงานที่ปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์ ณ กรุงวอชิงตัน ซึ่งมีเขตอาณาลากยาวอเมริกาเหนือจรดใต้ ได้ดำเนินกิจกรรมอะไรกับประเทศในลาตินอเมริกาไปแล้วบ้าง มาติดตามกันครับ





Latin America



ในบรรดาภูมิภาคทั้งหมดบนโลกนี้ ภูมิภาคลาตินอเมริกาเป็นภูมิภาคที่มีระดับการพัฒนาและมีความหลากหลายของทรัพยากรธรรมชาติใกล้เคียงกับภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่ประเทศไทยตั้งอยู่มากที่สุด แต่ด้วยความที่ที่ตั้งห่างไกลกันมาก จึงทำให้การแสวงหาโอกาสพัฒนาความร่วมมือเป็นเรื่องที่ยังไม่มีการพัฒนาเท่าที่ควร แม้ว่าจะมีบุคลากร เทคโนโลยี และโครงสร้างพื้นฐาน สำหรับการวิจัยพัฒนาที่ใกล้เคียงกัน และมีประเทศขนาดใหญ่เล็กมากมายที่มีความก้าวหน้าด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม หลากสาขาและเป็นเจ้าของทรัพยากรความหลากหลายชีวภาพที่สามารถเป็นวัตถุดิบงานวิจัยและพัฒนาต่างๆ ร่วมกัน ไม่ว่าจะเป็นทางการแพทย์ พลังงานหมุนเวียน เทคโนโลยีชีวภาพ สิ่งแวดล้อม ดาราศาสตร์ และอื่นๆ อีกมากมาย

ในปีงบประมาณ 2561 สำนักงานที่ปรึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประจำกรุงวอชิงตัน สหรัฐอเมริกา ซึ่งมีเขตอำนาจรับผิดชอบการดำเนินการส่งเสริมความร่วมมือด้าน วทน. ในประเทศแถบทวีปอเมริกา ประกอบด้วย สหรัฐฯ แคนาดา และลาตินอเมริกา 33 ประเทศ ได้รับความเห็นชอบจากปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้ดำเนินกลยุทธ์ “แสวงมิตรเป็องทิศใต้” (Find Peers Via เพื่อแสวงหาหุ้นส่วนความร่วมมือด้าน วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (วทน.) กับประเทศกำลังพัฒนาในลาตินอเมริกา เพื่อสนับสนุนกิจกรรมของแผนยุทธศาสตร์ความร่วมมือระหว่างประเทศด้าน วทน. ของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (พ.ศ.2559 – 2562) โดยในปี งบประมาณ 2561 มีกำหนดการจัดทำโครงการร่วมกับประเทศในลาตินอเมริกา 3 โครงการ ได้แก่



1. การเชิญผู้บริหารของหน่วยงาน วทน. ประกอบด้วย บราซิล เปรู และคอสตาริกาเยือนไทย ระหว่างวันที่ 28 มีนาคม – 4 เมษายน 2561 เพื่อร่วมเป็นวิทยากรในการประชุมสัมมนา เรื่องหัวข้อ “Science Policy and Prospective Collaboration between Latin America and Thailand” เพื่อพัฒนาศักยภาพ และความเข้มแข็งทางวิชาการ และการสร้างเครือข่ายความร่วมมือด้าน วทน. กับประเทศในลาตินอเมริกา พร้อมกับเข้าพบหารือและเยี่ยมชมหน่วยงานในสังกัด วท. ที่สำคัญ โดยในการสัมมนาครั้งนี้ ฯพณฯ Hector Conde Almeida เอกอัครราชทูตคิวบาประจำประเทศไทย ได้ให้เกียรติมาร่วมเป็นประธานการประชุม



2. การเชิญนักเรียนทุนระดับปริญญาเอกจากประเทศในลาตินอเมริกาเยือนไทย เพื่อแลกเปลี่ยนทำความรู้จักกับผู้แทนหน่วยงาน และเยาวชนไทย โดยจะส่งนักเรียนทุนจากอาร์เจนตินา โบลิเวีย และปารากวัย เดินทางไปร่วมกิจกรรมงานสัปดาห์วิทยาศาสตร์ประจำปี 2561 ระหว่าง 16 – 26 สิงหาคม 2561 เพื่อแนะนำประเทศและ วทน. ของตน พร้อมทั้งหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้าน วทน. และการพัฒนาความร่วมมือในกรอบการพัฒนาที่ยั่งยืน และปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ได้แก่ กรมความร่วมมือระหว่างประเทศ หมู่บ้านเศรษฐกิจพอเพียงตัวอย่าง



3. การเยือนหน่วยงานประเทศเป้าหมายในลาตินอเมริกา 3 ประเทศ ได้แก่ บราซิล ชิลี และปารากวัย ระหว่างวันที่ 19 – 25 สิงหาคม 2561 โดยได้มีการหารือกับ กระทรวงการเหมืองแร่และพลังงาน (MME) และกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการสื่อสาร (MCTIC) ของบราซิล คณะกรรมาธิการแห่งชาติว่าด้วยการวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (CONICYT) ของชิลี และมหาวิทยาลัยแห่งชาติอะซุนซิออนของปารากวัย เป็นต้น



สรุปผลการดำเนินงานกิจกรรม ดังนี้

1. การประชุมสัมมนาเรื่อง “Science Policy and Prospective Collaboration between Latin America and Thailand”

การประชุมสัมมนานี้ได้รับเกียรติจากผู้บริหารของหน่วยงาน วทน. 4 ประเทศ ประกอบด้วยคิวบา เปรู คอสตาริกา และ บราซิล เข้าร่วมเป็นวิทยากร เมื่อวันที่ 29 มีนาคม 2561 โดยนำเสนอนโยบายด้าน วทน. ของประเทศตนเองและแนวทางการพัฒนาความร่วมมือที่เป็นรูปธรรมร่วมกับไทย ซึ่งจะเป็นกลไกสำคัญใน



สาธารณรัฐคิวบา

H.E. Mr. Héctor Conde Almeida เอกอัครราชทูตสาธารณรัฐคิวบาประจำประเทศไทยได้ให้เกียรติเป็นประธานฝ่ายกลุ่มประเทศลาตินอเมริกา กล่าวเปิดงาน และได้กล่าวในหัวข้อ “Scientific Development in Cuba” โดยกล่าวถึง ยุทธศาสตร์การพัฒนาที่ยั่งยืนของคิวบา โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพ การผลิตวัคซีนรักษาโรค มีสถาบันวิจัยทางการแพทย์ ชีววิทยา สัตว์ และการเกษตร ไทยและคิวบามีความสัมพันธ์ทางการทูตอย่างแน่นแฟ้นความร่วมมือทางด้าน วทน. มีโอกาสก้าวหน้าไปอีกมาก โดยเฉพาะนโยบายที่รัฐบาลให้ความสำคัญกับ Primary Health Care เหมือนกัน

สาธารณรัฐเปรู

Mr. Fernando Jaime Ortega San Martin, Deputy Director of Monitoring and Evaluation, National Council of Science, Technology and Technological Innovation (CONCYTEC) ได้กล่าวในหัวข้อ “Technology Foresight & Development Strategies for Boost Science, Technology & Innovation in Peru” รวมทั้งแนะนำสถาบัน CONCYTEC ที่มีหน้าที่ในการกำหนดนโยบายและบรรทัดฐานด้าน วทน. ของประเทศ อุปสรรคในการพัฒนาทางด้าน วทน. เงินทุนที่จัดสรรให้แก่หน่วยงานต่างๆ กลยุทธ์ในเปรูเป็นประเทศที่ร่ำรวยทางด้านทรัพยากร การเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศโดยส่วนใหญ่ มาจากการส่งออกสินค้าทางการเกษตร ปัจจุบันเปรูพยายามพัฒนาจากเศรษฐกิจการส่งออกสินค้าโภคภัณฑ์ไปสู่เศรษฐกิจที่มุ่งเน้นอุตสาหกรรมและบริการระดับภูมิภาคมากขึ้น ที่ผ่านมเปรูเผชิญอุปสรรคในการพัฒนาทางด้าน วทน. ไม่ว่าจะเป็น ความขาดแคลนบุคคล ความสามารถในการพัฒนานวัตกรรม โครงสร้างและกรอบระเบียบข้อบังคับที่ยังไม่เพียงพอ รัฐบาลจัดสรรเงินทุนมากกว่า 750 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ แก่หน่วยงานด้าน วทน. เพื่อมุ่งเน้นพัฒนา 4 หัวข้อหลัก คือ (1) กำลังคนด้าน วทน. (2) การปฏิบัติตามเป้าหมายของการพัฒนาอย่างยั่งยืน (3) การพัฒนาเพื่อเข้าสู่การปฏิวัติอุตสาหกรรมที่มุ่งเน้นที่เทคโนโลยี หุ่นยนต์ นาโนเทคโนโลยี เทคโนโลยีสารสนเทศ การพิมพ์สามมิติ ไบโอเทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์ พันธุกรรม เป็นต้น และ (4) การจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติจากธรรมชาติและ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ



สาธารณรัฐคอสตาริกา

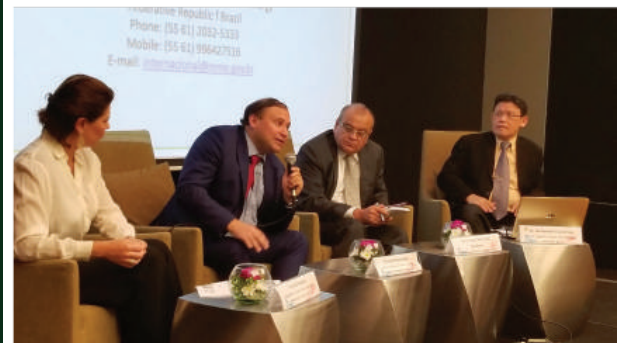
Dr. Federico Torres Carballo, R&D Directorate, Ministry of Science, Technology and Telecommunications ได้กล่าวในหัวข้อ “Collaboration in STI Thailand – Costa Rica” โดยเปรียบเทียบค่าดัชนีต่างๆ เช่น ผลผลิตทางด้านความรู้และเทคโนโลยี ทรัพยากรบุคคลและงานวิจัย และเศรษฐกิจที่ไทยและคอสตาริกามีการพัฒนาในระดับใกล้เคียงกัน ซึ่งคาดว่าจะสามารถพัฒนาความร่วมมือด้าน วทน. ร่วมกับไทยได้เป็นอย่างดี รวมถึง เสนอให้พัฒนาความสามารถบุคลากร การพัฒนาทางด้านงานวิจัยและเทคโนโลยี และการถ่ายทอดนวัตกรรมและเทคโนโลยีร่วมกัน โดยจากอดีตเศรษฐกิจเกือบทั้งหมดของคอสตาริกา อยู่บนพื้นฐานทางการเกษตรและการส่งออกกาแฟ กัญชง และอ้อย แต่ทั้งนี้ คอสตาริกากลับเป็นหนึ่งในประเทศที่เติบโตเร็วที่สุดในเชิงเทคโนโลยี มีการใช้พลังงานสะอาด



มีการสนับสนุนและการเพิ่มโอกาสในการศึกษาและทำงานในสาขา STEM และสนใจสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีนักบินอวกาศที่มีชื่อเสียงระดับโลกอย่าง Franklin Ramón Chang Díaz นอกจากนี้ คอสตาริกายังนับได้ว่าเป็นสวรรค์ของนักชีววิทยาเนื่องจากความหลากหลายของสายพันธุ์พืชและสัตว์ ก่อให้เกิดเป็นจุดเริ่มต้นของพัฒนาการนวัตกรรมใหม่ล่าสุดในงานวิจัยทางชีววิทยาและชีวการแพทย์

สหพันธ์สาธารณรัฐบราซิล

Ms. Danielle Guimarães, Deputy Chief, Advisory for International Relations, Minister of Mines and Energy ได้กล่าวในหัวข้อ “Brazilian Energy System: Institutional Aspects, Mineral Resources and Current Characteristics” โดยบราซิลมีความโดดเด่นในเรื่องของพลังงานทดแทน ในปี 2559 สามารถผลิตไฟฟ้าได้สูงถึง 147.492 MW ได้จากพลังงานน้ำ พลังงานความร้อน พลังงานลม และพลังงานแสงอาทิตย์ โดยพลังงานพลังงานทดแทนที่ผลิตได้นั้นสูงถึง 82% เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศสหรัฐฯ และค่าเฉลี่ยทั่วโลกในการผลิตพลังงานทดแทนอยู่ที่ 13% (2556) และ 20% (2556) ตามลำดับ นอกจากนี้ บราซิลยังเป็นผู้นำการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพที่จำหน่ายทั่วโลก โดยใช้วัตถุดิบทางการเกษตรมีการตั้งโครงการ RenovaBio ซึ่งเป็นนโยบายเชื้อเพลิงชีวภาพระดับชาติ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มการใช้เชื้อเพลิงชีวภาพทั้งหมด รวมถึงเอทานอล ไบโอดีเซล และไบโอมีเทนในบราซิล เพื่อเพิ่มความมั่นคงด้านพลังงานและลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับบราซิลวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นความท้าทายที่สุดที่จำเป็นจะต้องออกแบบและใช้นโยบายในระยะยาวเพื่อให้เกิดการพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสามารถเข้าถึงและพัฒนาคุณภาพชีวิตประชากร รวมถึง รัฐบาลให้ความสำคัญและรวม วทน. เป็นหนึ่งในกลยุทธ์สำหรับการพัฒนาของประเทศ



2. การนำคณะนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจากประเทศลาตินอเมริกาที่ศึกษาในสหรัฐอเมริกาไปเยือนประเทศไทย เพื่อส่งเสริมความร่วมมือแบบไตรภาคี

นักเรียนทุนระดับปริญญาเอกจากประเทศในลาตินอเมริกาเยือนไทย ระหว่างวันที่ 13 – 22 สิงหาคม 2561 โดยเป็นนักเรียนทุนจาก 3 ประเทศ ได้แก่ อาร์เจนตินา โบลิเวีย และปารากวัย เข้าร่วมงานมหกรรมวิทยาศาสตร์ฯ และพุดคุยเกี่ยวกับประเทศของตนภายใต้หัวข้อ “Amazonia to Patagonia มารู้จักอเมริกาใต้เพื่อนที่อยู่ไกลที่สุดของเรา” ให้แก่เยาวชนและผู้ที่มาร่วมงาน เพื่อให้ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับประเทศในลาตินอเมริกามากขึ้น รวมทั้ง เพื่อแลกเปลี่ยนทำความรู้จักกับผู้แทนหน่วยงานไทย ได้แก่ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) และศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (BIOTEC), กรมอเมริกาและแปซิฟิกใต้ และกรมความร่วมมือระหว่างประเทศ กระทรวงการต่างประเทศ, คณะอุตสาหกรรมเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล



สาธารณรัฐอาร์เจนตินา

Ms. Martinez, Fabiana Lilian นักศึกษาระดับปริญญาเอก สาขา Biological Sciences มหาวิทยาลัย National University of Salta ที่มาศึกษาปริญญาเอกที่ University of Florida เมือง Gainesville ให้ข้อมูลว่า โดยส่วนใหญ่ มหาวิทยาลัยของอาร์เจนตินาที่มีชื่อเสียงมีโครงการความร่วมมือกับประเทศในลาตินอเมริกา เนื่องจากมหาวิทยาลัยไม่มีความเชื่อมโยงใดกับหน่วยงานของประเทศในทวีปเอเชียจึงทำให้ขาดข้อมูลเกี่ยวกับโครงการหรือโอกาสในการสร้างความร่วมมือต่างๆ ความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยจะเป็นจุดเริ่มต้นที่ดีในการสร้างความร่วมมือด้านการวิจัยและพัฒนา อาร์เจนตินาเป็นประเทศที่มีความโดดเด่นด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีหลากหลายสาขา แม้ว่า จะประสบกับปัญหาทางการเมืองและเศรษฐกิจ แต่รัฐบาลพยายามที่จะป้องกันไม่ให้งานวิทยาศาสตร์ได้รับผลกระทบกับความแปรปรวนต่างๆ มีหน่วยงาน The National Scientific and Technical Research Council (CONICET) เป็นหน่วยงานหลักที่มีหน้าที่ให้แนวนโยบายด้านการวิจัยและพัฒนา แก่สถาบันการศึกษาและหน่วยงานวิจัยต่างๆ ของประเทศ ความร่วมมือระหว่างประเทศด้าน วทน. ของอาร์เจนตินาส่งเสริมให้เกิดขึ้นกับประเทศในทวีปยุโรป เช่น สหราชอาณาจักร และเยอรมนี

รัฐพหุนชาติแห่งโบลิเวีย

Dr. Mohammed Andres Mostajo Radji ปัจจุบันเป็นนักวิจัยที่ Center of Regeneration Medicine and Stem Cell Research ที่ University of California เมือง San Francisco กำลังดำเนินโครงการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการทำงานของสมองของช้างแอฟริกาและช้างเอเชีย ขณะนี้อยู่ระหว่างการหาตัวอย่างเซลล์ของช้างเอเชีย เพื่อนำไปสกัดเอาเซลล์เต็มเซลล์ไปเพาะเป็นเซลล์สมองของช้าง โดย Dr. Mostajo มีความสนใจที่จะสร้างความร่วมมือกับคณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดลในการศึกษาเซลล์สมองของช้าง โดยสำนักงานที่ปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์ ได้มีการหารือร่วมทั้งสองฝั่งแล้ว และคาดว่าจะสามารถดำเนินโครงการแลกเปลี่ยนบุคลากร และการทำงานวิจัยร่วมด้านเซลล์สมองจากช้างได้ในปี 2562 แม้ว่าโบลิเวียจะยังไม่โดดเด่นมากนักเมื่อเปรียบเทียบกับศักยภาพด้าน อชน. กับประเทศอื่นๆ ในภูมิภาค แต่ก็มีนักวิทยาศาสตร์เริ่มเคลื่อนไหวผลักดันให้รัฐบาลโบลิเวียให้ความสำคัญกับการพัฒนาด้าน อชน. โดยการเพิ่มการลงทุนด้านการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์เพื่อให้นักศึกษาไปศึกษาต่อต่างประเทศและกลับมาทำงานให้กับประเทศบ้านเกิด สถานภาพปัจจุบันของโบลิเวียยังอยู่ในสถานะที่ยังต้องการการสนับสนุนจากประเทศอื่นๆ อยู่ โดยมีปรัชญาพื้นฐานของการบริหารประเทศในแบบที่ใกล้เคียงกับระบบเศรษฐกิจพอเพียง คือให้ประชาชนอยู่ร่วมกับธรรมชาติในแบบยั่งยืน คล้ายกับกฎของเอเชียใต้ และสภาพของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งล้วนเป็นที่ไม่มีทางออกทะเล และมีสภาพเป็นพื้นที่สูงอยู่มาก

สาธารณรัฐปารากวัย

Ms. Lourdes Martinez Rojas นักศึกษาระดับปริญญาเอกสาขาวิทยาศาสตร์อาหาร จาก University of Massachusetts, Amherst และ Mr. Guillermo Kurita นักศึกษาระดับปริญญาเอก สาขา Physiological Sciences, College of Veterinary Medicine จาก Florida University ให้ข้อมูลว่า ปารากวัยมีสัดส่วนการลงทุนในการวิจัยและพัฒนาเมื่อเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ (GDP) ที่ค่อนข้างสูง นอกจากนี้ยังแสดงความคิดเห็นในทิศทางเดียวกับนักศึกษาของอาร์เจนตินา คือ การสร้างความร่วมมือระหว่างประเทศกับประเทศในทวีปเอเชีย เป็นสิ่งที่หน่วยงานวิจัยและสถาบันการศึกษาในปารากวัยกำลังให้ความสนใจ โดยเฉพาะโครงการแลกเปลี่ยนนักศึกษาและอาจารย์ การแชร์ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการต่างๆ และข้อมูลการติดต่อของหน่วยงานต่างๆ ให้สถาบันการศึกษาและหน่วยงานเนื่องจากประเทศปารากวัยอยู่บริเวณใจกลางภูมิภาค ทำให้ประเทศมีความหลากหลายทั้งในด้านภูมิประเทศ ระบบนิเวศน์ ประชากร และวัฒนธรรม หน่วยงานที่สำคัญด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของปารากวัย คือ National Council of Science and Technology (CONACYT) สาขาวิทยาศาสตร์ที่รัฐบาลให้ความสำคัญ คือ เทคโนโลยีชีวภาพ นาโนเทคโนโลยี และเทคโนโลยีสารสนเทศ

นักศึกษาจากประเทศปารากวัยที่เข้าร่วมโครงการ คือ ในประเทศปารากวัยจะเป็นจุดเริ่มต้น ในการสร้างความร่วมมือระหว่างประเทศ

3. การเยือนประเทศในลาตินอเมริกาตามยุทธศาสตร์ส่งเสริมความสัมพันธ์ วทท. สหพันธ์สาธารณรัฐบราซิล

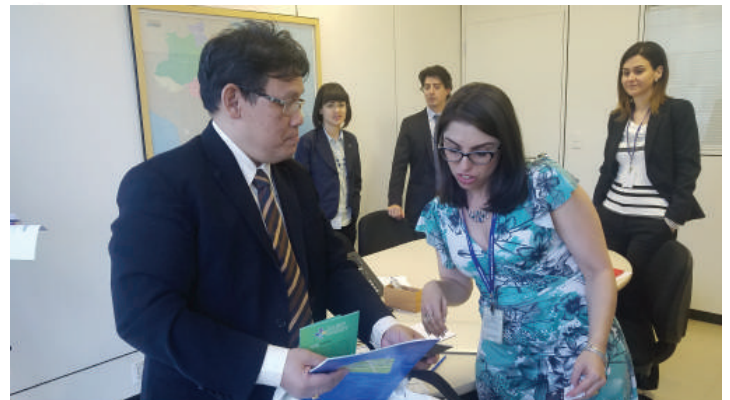
กระทรวงการเหมืองแร่และพลังงาน (Ministry of Mining and Energy – MME)

Mr. Moacir Bertol – Deputy Secretary of Energetic Planning and Development บรรยายเกี่ยวกับนโยบายภาคพลังงานของบราซิล ที่มีสัดส่วนการใช้พลังงานหมุนเวียนเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในขณะที่มีต้นทุนการผลิตและราคาต่ำลง โดย MME ทำหน้าที่ดำเนินนโยบายด้านพลังงาน มีกลไกวิสาหกิจระดับชาติที่มีบทบาทสำคัญ คือ Petrobras ผู้ผลิตและจำหน่ายปิโตรเลียมของประเทศ (เทียบเท่า ปตท.) และ Electrobras ผู้ผลิตและจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า (เทียบเท่า กฟผ.) โดยทั้งสองวิสาหกิจมีอิทธิพลอย่างสูงต่อเศรษฐกิจของบราซิล และมีสถาบันวิจัยที่มีชื่อเสียง ได้แก่ CEMPS ของ Petrobras และ CEPEL ของ Electrobras ซึ่งตั้งอยู่ที่นครริโอ เดจาเนโร นอกจากนี้ ยังมี Federal University of Rio de Janeiro (UFRJ) และ University of Sao Paulo (USP) ที่เป็นแหล่งงานวิจัย และผลิตบุคลากรให้กับภาคพลังงาน

บราซิลเป็นประเทศที่มีสัดส่วนการใช้พลังงานหมุนเวียนมากที่สุดในโลก คิดเป็นร้อยละ 82 ของพลังงานที่ใช้ในประเทศ โดยพลังงานหลัก คือ พลังงานน้ำ มีเขื่อนจำนวนมาก เช่น เขื่อนขนาดใหญ่ลำดับที่ 2 ของโลก คือ Itaipu และเขื่อนผลิตไฟฟ้าพลังน้ำอีกจำนวนมาก ภายใต้การดูแลของ Electrobras เนื่องจากมีระบบลุ่มน้ำที่สมบูรณ์ โดยเฉพาะในเขตลุ่มน้ำอเมซอน ทางตอนเหนือ และแม่น้ำปารานาทางตอนใต้ ที่เป็นพรมแดนกับปารากวัยและอาร์เจนตินา ปัจจุบัน นโยบายพลังงานบราซิลปี พ.ศ. 2559 – 2565 เน้นเป้าหมายการเพิ่มสัดส่วนพลังงานทดแทนให้มากขึ้น อย่างมีเสถียรภาพ โดยเฉพาะพลังงานจากแสงอาทิตย์ ซึ่งเป็นพลังงานหมุนเวียนที่มีราคาถูก และช่วยพัฒนาพื้นที่ห่างไกลทางตอนเหนือที่การพัฒนาระบบสายส่งพลังงานไปไม่ถึง

ไทยสนใจความก้าวหน้าในด้านเทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียนของบราซิล ไม่ว่าจะเป็นการวิจัยและพัฒนาการเพิ่มประสิทธิภาพของเชื้อเพลิงชีวภาพ การสำรวจและการจัดการพื้นที่สำหรับทรัพยากรน้ำที่ใช้ในการผลิตพลังงาน สัดส่วนความมั่นคงด้านอาหาร น้ำและพลังงาน การสร้างตัวนำชนิดใหม่สำหรับผลิตแผงเซลล์สุริยะ การพัฒนาเทคโนโลยีด้านการสำรองพลังงาน ซึ่งมีหลายองค์กรที่รับผิดชอบด้านนี้ ที่สามารถพัฒนาจัดทำกรอบความตกลง หรือเจรจาความร่วมมือ ซึ่งเป็นกรอบที่ชัดเจนได้ในอนาคต

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA



กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี นวัตกรรม และการสื่อสาร (MCTIC)

บราซิลมีศูนย์วิจัยใหญ่หลายแห่งภายใต้ MCTIC อาทิ ที่นครริโอเดจาเนโร นครเซาเปาโล เมืองเบลโล ออริซอนตี (Belo Horizonte) รวมทั้งในเขตตอนใต้ในรัฐ Santa Catarina และ Rio Grande Do Sul รวมทั้งมีการประสานงานใกล้ชิดระหว่างสถาบันการศึกษาด้านเทคโนโลยีในรัฐต่างๆ ซึ่งอยู่ภายใต้กระทรวงศึกษาธิการบราซิล และมีโครงการนำสนใจหลายอย่างที่สามารถดำเนินการร่วมกับหน่วยงานต่างประเทศได้ เช่น วิทยาศาสตร์ไร้พรมแดน (Ciencia Sem Fronteiras) MCTIC ยังมีวิสาหกิจด้าน วทน. ชื่อ EMBRAPA ซึ่งเป็นหน่วยงานขนาดเล็กที่สำหรับการวิจัยและนวัตกรรมระดับอุตสาหกรรม และเป็นหน่วยงานที่เชื่อมโยงกับ MCTIC และ Ministry of Education (MEC) ด้วย MCTIC ที่ทำหน้าที่ใกล้เคียงกับ Science Park นอกจากนี้ บราซิลมีความร่วมมือที่สำคัญ ได้แก่ MERCOSUR กับประเทศเพื่อนบ้าน BRICS กับประเทศพัฒนาขนาดใหญ่ โดยเฉพาะกับจีน มีการพัฒนาในหลายสาขารวมทั้งในด้านอวกาศ (China Brazil Earth Resources Satellite: CBERS) ซึ่งเป็นการพัฒนาดาวเทียมสำรวจ (ปัจจุบัน CBERS-4) นอกจากนี้ ยังมีการพัฒนาเรือวิจัยสมุทรศาสตร์ Vital de Oliveira กับอินเดีย ที่เดินทางสำรวจจากมหาสมุทรอินเดีย ถึงแอนตาร์กติกาได้สำหรับไทย ปัจจุบันองค์การพิพิธภัณฑสถานวิทยา - ศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.) มีความร่วมมือกับสถาบันวิจัยและพิพิธภัณฑสถานชาติ Museu Emilio Goeldi ที่เมือง Belem ที่เน้นองค์ความรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และสภาพระบบนิเวศบนพื้นโลก นอกจากนี้ Mrs. Vânia Gomes da Silva, Coordinator of Bilateral Cooperation ผู้แทน MCTIC กล่าวถึงความสนใจที่จะร่วมมือกับไทยในด้านเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพและทรัพยากรน้ำ

ความหลากหลายทางชีวภาพ และการนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ในภาคเกษตร



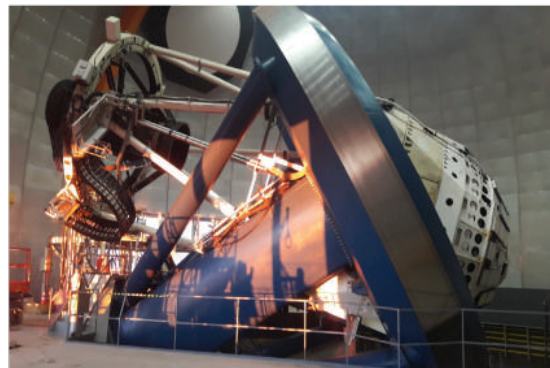
Brazilian Agricultural Research Corporation – EMBRAPA

Dr. Eliana Valéria Covolan Figueiredo และ Dr. Rodolfo Oliveira บรรยายว่า EMBRAPA เป็นองค์การรัฐวิสาหกิจภายใต้การกำกับของ Ministry of Agriculture, Livestock and Food Supply (MALFS) และได้รับงบประมาณจาก MALFS ทั้งหมด โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ส่งเสริมการพัฒนาด้านการเกษตรอย่างยั่งยืนด้วยการสร้างองค์ความรู้และแก้ปัญหาด้วยเทคโนโลยี EMBRAPA มีส่วนสำคัญในการพัฒนาระบบเกษตรกรรมและอาหารของบราซิลให้สามารถแข่งขันในระดับโลกได้ ปัจจุบัน EMBRAPA มีศูนย์วิจัยทั้งหมด 42 ศูนย์ทั่วประเทศ ที่แบ่งเป็น Product-Based Research Center, Basic Theme-based research center และ Eco regional Research Center EMBRAPA เป็นองค์กรที่น่าสนใจ มีทรัพยากร และองค์ความรู้ที่อาจเป็นประโยชน์แก่ไทยได้ เช่น EMBRAPA ได้ร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆทั้งภาครัฐและเอกชน ได้ร่วมมือกับ EMBRAPA ซึ่งเป็นหน่วยงานของ MCTIC วิจัยและพัฒนาเชื้อเพลิงจากอ้อยหรือได้ร่วมมือกับ Gol Transportes Aéreos สายการบินของบราซิลได้การพัฒนาเชื้อเพลิงเอทานอลในอากาศยาน หรือได้ร่วมมือกับศูนย์วิจัยด้านพันธุกรรมพัฒนาเส้นใยที่มีความแข็งแรงสูงจากน้ำนมวัวที่ได้รับการใส่ข้อมูลพันธุกรรมของแมงมุม

สาธารณรัฐปารากวัย

มหาวิทยาลัยแห่งชาติอะซุนซิออน (National University of Asuncion – UNA)

Prof. Dr. Javier Alcides Galeano Sanchez Associate คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ และ Prof. Dr. Tomas Rodrigo Lopez หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพ ได้บรรยายสรุปว่า UNA เป็นมหาวิทยาลัยของรัฐที่เก่าแก่ที่สุดในประเทศ (ก่อตั้งเมื่อปี 2432) โดยปัจจุบันมีการสอนใน 12 คณะ ให้แก่นักเรียนจำนวนกว่า 40,000 คน โดยผู้สอนกว่า 6,200 คน UNA มีวิทยาเขตกระจายอยู่ทั่วปารากวัย และมีศูนย์เทคโนโลยีและศูนย์วิจัยหลายศูนย์สำหรับการทำวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และการพัฒนาด้านการศึกษาระดับ Postgraduate สำนักงานที่ปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์ฯ ได้เชื่อมโยงและสนับสนุนให้ FACEN พัฒนาความร่วมมือด้าน การศึกษาวิจัยร่วมกับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (KMITL) ในสาขา Food Science โดยจะ สนับสนุนค่าใช้จ่ายให้กับอาจารย์ผู้แทนเดินทางไปฝึกอบรมที่ KMITL ช่วงเดือนเมษายน – มิถุนายน 2562 โดย KMITL จะดูแลด้านที่พักและค่าใช้จ่ายในประเทศไทย



สาธารณรัฐชิลี

คณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยการวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (National Commission for Scientific and Technological Research (CONICYT))

ดร. Christian Nicolat ผู้อำนวยการบริหาร CONICYT สรุปว่า CONICYT เป็นหน่วยงานหลักของชิลีที่รับผิดชอบกิจการงานด้าน วทน. ของประเทศ ซึ่งขึ้นตรงต่อสำนักประธานาธิบดี โดยก่อตั้งมาครบ 50 ปี เมื่อปี 2560 และกำลังจะมีการปรับเปลี่ยนเป็นสู่กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ความร่วมมือที่เด่นที่สุดที่มีกับไทย คือ ความร่วมมือด้านดาราศาสตร์ โดยสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) หรือ สดร. ได้ติดตั้งหอดูดาวของไทยไว้ที่ Cerro Tololo ทางเหนือของกรุงซันติอาโก ซึ่งเป็นบริเวณที่แห้งแล้ง มีฟ้าโปร่ง 360 วันต่อปี และเป็นจุดที่ใช้สังเกตการณ์ทางดาราศาสตร์ในซีกโลกใต้ นอกเหนือจากความร่วมมือทางด้านดาราศาสตร์แล้ว Dr. Cristian Nicolai, Executive Director ของ CONICYT ยังแสดงความสนใจพัฒนาความร่วมมือกับไทยในด้าน Foodinnopolis และสนใจมีการหารือเพื่อลงนามความร่วมมือในระดับกระทรวงด้วย ชิลีเป็นประเทศที่มีศักยภาพสูงและมีความคล่องตัว และชัดเจน ในการดำเนินการทางการทูตวิทยาศาสตร์

OST Plan for LATIN AMERICA แผนการดำเนินงาน สำหรับประเทศ ลาตินอเมริกาในปีงบประมาณ 2562

1. การกำหนดประเทศเป้าหมาย และจัดลำดับความสำคัญ

ประเทศหลักในลาตินอเมริกาที่สำนักงานที่ปรึกษาฯ มีแผนงานและกิจกรรมแลกเปลี่ยนเชิงรุกที่เป็นรูปธรรมในระยะเวลา 4 ปี (2561 - 2564) ประกอบด้วย 5 ประเทศหลักที่ประเทศไทยมี สถานเอกอัครราชทูต (สอท.) ประจำอยู่ ประกอบด้วย บราซิล เม็กซิโก ชิลี เปรู และอาร์เจนตินา ตามลำดับ นอกจากนี้ ยังมีประเทศที่สนใจทำความร่วมมือกับประเทศไทย และได้มีการติดต่อประสานงานบ้างแล้ว ได้แก่ คิวบา คอสตาริกา ปานามา โคลอมเบีย โบลิเวีย ปารากวัย และอุรุกวัย รวม 12 ประเทศ โดยแต่ละประเทศมีความสำคัญและมีคุณสมบัติที่เหมาะสมแก่การพัฒนาความร่วมมือกับไทย

2. ข้อเสนอว่าด้วยการลงนามในความตกลงความร่วมมือ วทน. ระดับกระทรวง

หลังจากที่ได้มีการพบปะหารือและการเยือนในปี งบประมาณ 2561 เปรู (โดย CONCYTEC) เป็นประเทศแรกที่ได้เสนอร่างความตกลงว่าด้วยความร่วมมือด้าน วทน. กับกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยขณะนี้ อยู่ในขั้นตอนการพิจารณาเห็นชอบในร่างทั้ง 3 ภาษา (ไทย สเปน และอังกฤษ) ส่วนอีก 2 ประเทศที่ได้มีการเห็นพ้องการลงนาม และกำหนดกิจกรรมร่วมระดับกระทรวง ประกอบด้วย แก่ การจัดทำความตกลงความร่วมมือด้าน วทน. กับ MCTIC ของบราซิล และ CONICYT ของชิลี โดยกำลังอยู่ในขั้นตอนการเสนอร่าง และแนวทางดำเนินกิจกรรม นอกจากนี้ COLCIENCIAS ของโคลอมเบีย ได้แสดงความสนใจผ่าน CONCYTEC ของเปรู หลังจากที่ได้ฝ่ายเปรูได้มีการแจ้งในที่ประชุม Pacific Alliance ด้าน วท. ว่ากำลังพัฒนาความสัมพันธ์โดยตรงด้าน วทน. กับไทย (เปรู โคลอมเบีย ชิลี และเม็กซิโก เป็นสมาชิก Pacific Alliance)

3. การแลกเปลี่ยนด้านบุคลากรด้านการศึกษา และวิจัย

การเชื่อมโยงในระดับสถาบันการศึกษา หรือเรียกว่า ระดับวิชาการ/เทคนิค ซึ่งจะพัฒนาขึ้นเป็นแบบจำลองเปรียบเทียบกับเชื่อมโยงจากบนลงล่างหรือจากระดับกระทรวง โดยมีหน่วยงานที่สนใจ อาทิ National University of Asuncion ของปารากวัย University of Santa Cruz ของโบลิเวีย University of Guadalajara ของเม็กซิโก กับมหาวิทยาลัยของไทยที่ได้แสดงความสนใจ อาทิ ม.มหิดล ม.บูรพา ม.เชียงใหม่ ม.ศิลปากร และ KMITL เป็นต้น

4. การเชิญผู้แทนเยือนประเทศไทย

ในปี งบประมาณ 2562 ได้กำหนดเป้าหมายเชิญผู้แทนเยือน 8 คน ที่สนับสนุนโดยงบประมาณของสำนักงานฯ สมนง. โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ 1 กลุ่ม Pacific Alliance เป็นการเชื่อมโยงในระดับนโยบาย ประกอบด้วย CONICYT ชิลี CONCYTEC เปรู COLCIENCIAS โคลอมเบีย และ PIIT เม็กซิโก และ 2 กลุ่มความร่วมมือด้านเทคนิคระหว่างสถาบันอุดมศึกษาและสถาบันวิจัยของไทย กับ สถาบันวิจัยหรือมหาวิทยาลัยชั้นนำของลาตินอเมริกา

5. การเข้าร่วมจัดกิจกรรมและนิทรรศการในพื้นที่

สำนักงานวิทยาศาสตร์ฯ มีกำหนดการเข้าร่วมเปิดบู๊ทประชาสัมพันธ์ วทน. ของประเทศไทยร่วมกับ CONCYTEC ในงาน Peru con Ciencia ณ กรุงลิมา เปรู ระหว่าง 8 - 11 พฤศจิกายน 2561 พร้อมทั้งร่วมหารือโครงการความร่วมมือกับ CONCYTEC และ มีกำหนดเข้าร่วมงานเทศกาลไทยของ สอท. ณ กรุงบราซิเลีย ที่จะจัดขึ้น ณ นครเซาเปาโล เพื่อช่วยสนับสนุนภาพลักษณ์ประเทศไทย 4.0 ในช่วงเดือน พ.ค. 2562





<http://www.nl.gob.mx/programas/apoyo-al-desarrollo-cientifico-investigacion-e-innovacion>

PIIT – Science Park แห่ง Meso America

Research and Technology Innovation Park หรือในภาษาสเปน Parque de Investigación e Innovación Tecnológica ที่มีชื่อย่อว่า PIIT คืออุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่เริ่มดำเนินการในปี 2550 ตั้งอยู่ที่เมืองมอนเตร์เรย์ รัฐนวยโวเลออน สหรัฐเม็กซิโก มีการทำงานร่วมกันระหว่างรัฐบาล สถาบันการศึกษา และภาคเอกชน โดยทำหน้าที่เชื่อมโยงงานวิจัยและนวัตกรรมจากภาคการศึกษาไปสู่ภาคการผลิตและอุตสาหกรรม PIIT ยังเป็นหนึ่งในกลยุทธ์ของรัฐบาลรัฐนวยโวเลออนในการส่งเสริมการเติบโตทางเศรษฐกิจด้วยการใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ ในเชิงพาณิชย์ และดึงดูดธุรกิจระหว่างประเทศ

PIIT ประกอบด้วยศูนย์วิจัย 35 แห่ง และ High-Impact Incubators 4 แห่งด้านนาโนเทคโนโลยี เทคโนโลยี - ชีวภาพ IT และพลังงานทางเลือก

1. Institute of Innovation and Technology Transfer (I2T2) ควบคุม High-Impact Incubators 2 แห่งด้านนาโนเทคโนโลยี และเทคโนโลยีชีวภาพ ให้ทุนการศึกษาและส่งเสริมการลงทุนด้านนวัตกรรม
2. ศูนย์ R&D ของบริษัท Metalsa (ผลิตฐานโลหะยานยนต์ มีการลงทุนในไทย) วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ของบริษัทให้รองรับน้ำหนัก มีความยืดหยุ่น และปลอดภัยมากขึ้น
3. ศูนย์ R&D ของบริษัท Copamex (ผลิตกระดาษ ก่อ และบรรจุภัณฑ์) วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ของบริษัทให้มีคุณสมบัติเชิงกลของวัสดุ เช่น ความแข็ง ความเหนียวให้สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้ามากที่สุด

ปัจจุบัน PIIT มีนักวิทยาศาสตร์มากกว่า 3,500 คน มีโครงการขยายพื้นที่และเปิดศูนย์วิจัยเพิ่มอีก 20 แห่งภายในปี 2568 คาดว่าจะมีนักวิทยาศาสตร์ นักพัฒนาเทคโนโลยี และบุคลากรที่เกี่ยวข้องเพิ่มขึ้นถึง 5,000 – 6,500 คน ซึ่ง PIIT จะเป็นศูนย์กลางความรู้ที่สำคัญที่สุดในลาตินอเมริกา

ที่มา:

<http://piit.org.mx/piit.php>

<http://www.conacytprensa.mx/index.php/sociedad/politica-cientifica/3589-nuevo-leon-alberga-un-parque-de-investigacion-e-innovacion-tecnologica-piit>

กล้องดูดาวสัญชาติไทย ในดินแดนที่ทั้งยาวทั้งไกล แห่งหุบเขา Tololo ตัลลัลลา.....

เนื่องจากประเทศไทยตั้งอยู่ในบริเวณละติจูดที่ 5 ถึง 20 องศาเหนือ ซึ่งถือเป็นประเทศที่อยู่ในเขตซีกโลกเหนือ ท้องฟ้าที่ทำการสังเกตการณ์โดยกล้องโทรทรรศน์ต่างๆ ในประเทศไทยนั้น จึงเป็นท้องฟ้าในซีกฟ้าเหนือ (Northern Hemisphere) ทั้งหมด บวกกับท้องฟ้าในซีกโลกใต้ (Southern Hemisphere) บางส่วนเท่านั้น อีกทั้งยังมีข้อจำกัดในการศึกษาใจกลางของแกแล็คซี่ทางช้างเผือกที่ระบบสุริยจักรวาลของเราเป็นสมาชิก ซึ่งจะอยู่ในซีกฟ้าใต้ ซึ่งมีวัตถุท้องฟ้าที่น่าสนใจจำนวนมากรวมอยู่ด้วย และใจกลางทางช้างเผือกจะปรากฏเด่นชัด ในช่วงประมาณเดือนมิถุนายน ถึง เดือนสิงหาคมทุกปี ซึ่งตรงกับฤดูฝนในประเทศไทยที่ท้องฟ้าหน้าไม่ใสแต่กลับชุ่มชื้น ดังนั้น สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ จึงได้ทำความร่วมมือกับรัฐบาลชิลี ขอติดตั้งกล้องโทรทรรศน์ภายใต้โครงการ PROMPT ที่ เขต Cerro Tololo ทางตอนเหนืออันแห่งแล้งฝนมีปริมาณฝนตก 5 วัน/ปี ในประเทศชิลี

ดังนั้นสถาบันฯ จึงได้ร่วมมือกับ University of North Carolina ติดตั้งกล้องโทรทรรศน์ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.6 เมตร ภายใต้โครงการ PROMPT (Panchromatic Robotic Optical Monitoring and Polarimetry Telescopes) ซึ่งประกอบด้วยกล้องโทรทรรศน์ควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์ระยะไกล โดยสถานที่ติดตั้งคือ เซร์โร โทโลโล (Cerro Tololo) ประเทศชิลี (ซีกโลกใต้) ซึ่งมีเป็นสถานที่ที่มีกล้องโทรทรรศน์ขนาดต่างๆ อยู่เป็นจำนวนมาก โดยกล้องโทรทรรศน์เหล่านี้เป็นของประเทศต่างๆ ที่มาติดตั้งไว้ให้นักวิจัยของประเทศนั้นๆ ใช้ประโยชน์ในการศึกษาวิจัย นอกจากนี้กล้องโทรทรรศน์ขนาดใหญ่ ยังมีกล้องโทรทรรศน์ขนาด 0.4 เมตร ถึง 1 เมตร จำนวนมากที่มหาวิทยาลัยและหน่วยงานของประเทศต่างๆ นำมาติดตั้งไว้และใช้ระบบการควบคุมระยะไกลมาประเทศต่างๆ ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต

ข้อดี ประการสำคัญ ของกล้องโทรทรรศน์ไทยที่ตั้งอยู่ในซีกฟ้าใต้ในประเทศชิลี ทำให้เราได้บันทึกภาพฟากฟ้าฝั่งตรงข้ามกับประเทศ อาทิ จำนวนคืนที่สังเกตการณ์ได้ในแถบนี้มีมากกว่า 300 คืนต่อปี นอกจากนี้การตั้งอยู่ในฝั่งตรงข้ามของโลกกับประเทศไทยยังมีข้อดีในการใช้กล้องสนับสนุนการ - เรียนการสอน เนื่องจากในเวลาากลางคืนที่หอดูดาวเหล่านี้จะตรงกับเวลากลางวันในประเทศไทยพอดี (ที่มา: <http://www.narit.or.th/index.php/tst>)

บทเพลงที่มากับสัญญาณกล้องโทรทรรศน์

“ฝนดาวตกอยู่ทางโน้น หนาวถึงคนทางนี้ ยังอยากได้ดูทุกรื่องราว เธอเห็นอันโดรเมตราไหม แสงเหนือเห็นบ้างหรือเปล่า อย่าลืมเล่าสู่กันฟัง por favor!”



กล้องโทรทรรศน์ PROMPT-8 ขนาด 0.6 เมตร ที่ติดตั้งอยู่ ณ Cerro Tololo Inter-American Observatory (CTIO) ประเทศชิลี





Brazilian 3 EM

คนไทยจำนวนไม่น้อยรู้จัก เครื่องบินประเภท EMBRAER แต่คงน้อยคนนักที่จะรู้ว่ามันมีต้นกำเนิดมาจากประเทศที่ใหญ่ที่สุดในลาตินอเมริกา หรือสหพันธ์สาธารณรัฐบราซิล คำว่า EM จริงๆ ย่อมาจากคำว่า Empresa ในภาษาสเปน/โปรตุเกส ที่หมายถึง Enterprise หรือ บริษัท ส่วน BRA ก็มาจากคำว่า Brazil เจ้าของผลิตภัณฑ์ ดังนั้น หน่วยงานวิสาหกิจของบราซิลหลายแห่งจึงมีคำว่า EMBRA... ขึ้นต้นและตามด้วย คำย่ออื่นๆ ซึ่งในฉบับนี้ จะพาไปรู้จัก **3 EMBRA >>>** ที่มีชื่อเสียง

EMBRAER

EMBRAER – Empresa Brasileira de Aeronautica เป็นรัฐวิสาหกิจที่จัดตั้งขึ้นเมื่อปี 2512 เพื่อผลิตอากาศยานครบวงจรที่ใหญ่ที่สุดในอเมริกาใต้ และใหญ่เป็นที่ 3 ของโลก รองจาก Boeing และ Airbus มีสำนักงานตั้งอยู่ที่นครเซาเปาโล ในช่วงแรกของการดำเนินงาน รัฐบาลเป็นผู้บริหารงานและผลิตเครื่องบินทางทหารจำหน่ายภายในประเทศเป็นหลัก อาทิ Embraer 312 Tucano จนกระทั่งปี 2518 ได้ผลิตอากาศยานพาณิชย์ที่ครองตลาดลาตินอเมริกาสำเร็จ จากรุ่น EMB 120 Brasilia ทำให้ EMBRAER สามารถขยายการผลิตอากาศยานพาณิชย์ขนาดย่อมได้ติดตลาดนานาชาติมาอีกหลายรุ่น เช่น ERJ-145 E190 E195-E2 ซึ่งได้นำไปใช้โดยสารการบินชั้นนำของประเทศพัฒนาแล้ว เช่น Air France, Lufthansa, American Airline รวมทั้งยังได้พัฒนาเครื่องบินรบชั้นนำ เช่น AMX A-1A ให้กับกองทัพอากาศบราซิลได้ด้วย

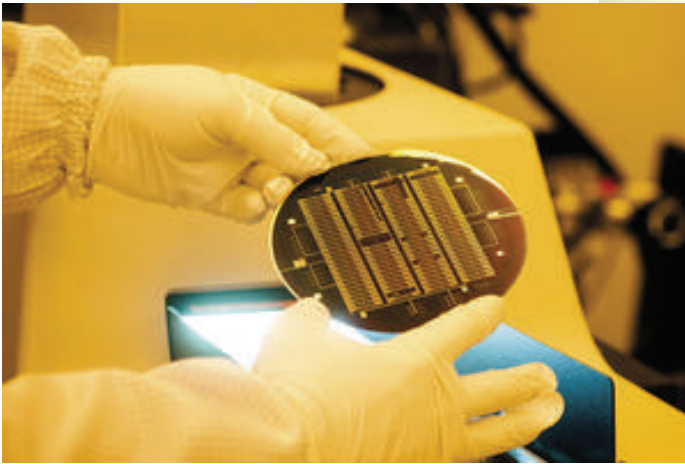
Credit: www.embraercommercialaviation.com



EMBRAPA - Brazilian Agricultural Research Corporation

เป็นหน่วยงานภายใต้กระทรวงเกษตร ปศุสัตว์ และอาหาร (Ministry of Agriculture, Livestock, and Food Supply) ที่มุ่งเน้นวิจัยและพัฒนา รูปแบบการเกษตรและปศุสัตว์ของบราซิลอย่างแท้จริง ด้วยกรมุ่งเน้นไปที่นวัตกรรม การสร้างความรู้ใหม่ เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ กระบวนการ รวมทั้ง การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและ ความยั่งยืนของการเกษตรด้วย EMBRAPA มีการดำเนินโครงการวิจัยพัฒนาและนวัตกรรมต่างๆ มากมาย โครงสร้างองค์กรประกอบด้วย 46 ศูนย์ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็นหน่วยงานวิจัยหรือหน่วยบริการ และ 17 หน่วยงานกลาง ที่มุ่งเน้นการจัดการความรู้และพยายามที่จะพัฒนาวิธีใหม่ในการถ่ายทอดเทคโนโลยีทั้งภายใน และภายนอกประเทศ ทั้งนี้ EMBRAPA เป็นวิสาหกิจแห่งเดียวของบราซิลที่รัฐบาลให้งบประมาณสนับสนุนทั้งหมด จากการที่บราซิลเป็นแหล่งผลิตเกษตรกรรมที่ใหญ่ที่สุดแห่งหนึ่งของโลก และเต็มไปด้วยทรัพยากร ความหลากหลายทางชีวภาพ

EMBRAPA



Credit: <http://revistapesquisa.fapesp.br/en/2018/02/22/shared-risk/>
<https://agrorobotica.com.br/2018/07/03/inovacao-no-espaco-e-no-campo-conecta-pesquisadores-da-embrapa-nasa-e-fdc/>

EMBRAPPII - Brazilian Agency for Industrial Research and In-

novation (หรือ Associação Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial ในภาษาโปรตุเกส) เป็นหน่วยงานภายใต้กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี นวัตกรรม และการสื่อสาร (Ministry of Science, Technology, Innovation and Communication - MCTIC) ทำหน้าที่ในการสนับสนุนการวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของภาครัฐและเอกชน เพื่อดำเนินการโครงการวิจัยและพัฒนาโดยร่วมมือกับบริษัทจากภาคอุตสาหกรรม จุดมุ่งหมายคือการกระตุ้นให้อุตสาหกรรมต่างๆ ในบราซิลมีการคิดค้นนวัตกรรมใหม่ ๆ เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของบริษัททั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยมีการมอบทุนเพื่อสนับสนุนโครงการความร่วมมือระหว่างสถาบันวิจัย ช่วยลดความเสี่ยงในช่วงเริ่มต้นการพัฒนานวัตกรรม โครงการที่ได้รับการสนับสนุนมีมากกว่า 30 สาขา อาทิ การสื่อสารแบบ Optical Electronics วิศวกรรมเรือดำน้ำ โพลีเมอร์ การแปรรูปชีวมวล และเทคโนโลยีด้านการสร้างท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เป็นต้น

ที่มา: <https://en.wikipedia.org/wiki/Embraer>

<http://dwi.com.br/en/brazil-innovation-agents>

<https://www.embrapa.br/en/international>

<https://www.embrapii.org.br/>

Petrobras & Eletrobras

ปตท. กับ กฟผ. ของบราซิล

วิสาหกิจที่ยิ่งใหญ่แห่งลาตินอเมริกา

Petrobras - Petróleo Brasileiro

S.A. เป็นหน่วยงานรัฐวิสาหกิจด้านพลังงานเชื้อเพลิงภายใต้การดูแลของกระทรวงการเหมืองแร่และพลังงานของสหพันธ์สาธารณรัฐบราซิล (Ministry of Mining and Energy - MME) ก่อตั้งขึ้นในปี 2495 Petrobras เติบโตอย่างรวดเร็วหลังจากการขุดพบน้ำมันในแอ่งที่ราบ Campos โดยเพิ่มการผลิตน้ำมันดิบจาก 2,700 บาร์เรลต่อวัน ในปี 2496 เป็นมากกว่า 2,000,000 บาร์เรลต่อวัน ในปี 2553 โดย Petrobras เป็นผู้ผลิตและจำหน่ายปิโตรเลียมของประเทศ รวมทั้ง ยังมีความร่วมมือกับบริษัททั้งในและต่างประเทศกว่า 25 ประเทศทั่วโลก และยังเป็นหน่วยงานด้านปิโตรเลียมที่ใหญ่ที่สุดในบราซิลและอเมริกาใต้ทั้งหมด โดยมีสถาบัน - วิจัยที่มีชื่อเสียงได้แก่ CEMPS ตั้งอยู่ที่นครริโอเดจาเนโร

Eletrobras - Centrais Elétricas

Brasileiras S.A. เป็นหน่วยงานรัฐวิสาหกิจด้านพลังงานไฟฟ้าของบราซิล ที่อยู่ภายใต้การดูแลของ MME เช่นเดียวกัน จากปี 2513 บราซิลพัฒนาความร่วมมือกับปารากวัยโดยสร้างโครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำ Itaipu ที่เคยรั้งอันดับหนึ่งของโลก ก่อนเซ็นสัญญาซื้อขายในเงินสร้างเสร็จ Itaipu ซึ่งครอบคลุมข้ามพรมแดนสองประเทศบริเวณแม่น้ำ Paraná มีกำลังการผลิตอยู่ที่ 14,000 เมกะวัตต์ในตอนเริ่มต้น และด้วยความมุ่งมั่นในการพัฒนาพลังงานสะอาด ลดการผลิตจากโรงไฟฟ้าจากแหล่งพลังงานฟอสซิล และส่งเสริมการใช้พลังงานที่มีราคาถูกกว่า Itaipu จึงเพิ่มกำลังการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานน้ำได้สูงถึง 103,098,366 MWh ในปี 2559 นอกจากนี้ Eletrobras ขยายการดำเนินการในระดับสากล เพื่อศึกษาไฟฟ้าพลังน้ำ สายส่ง และการผลิตพลังงานทดแทนในทวีปอเมริกา เพื่อลดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม และมุ่งเน้นการใช้แหล่งพลังงานทดแทน ปัจจุบัน Eletrobras เป็นผู้ผลิตและจำหน่ายพลังงานไฟฟ้ารายใหญ่ที่สุดของบราซิลและอเมริกาใต้ และเป็นผู้ผลิตพลังงานสะอาดรายใหญ่เป็นอันดับที่ 4 ของโลก โดยมากกว่า 90% ของการผลิตไฟฟ้ามาจากแหล่งพลังงานสะอาด มีสถาบันวิจัยที่มีชื่อเสียงได้แก่ CEPEL อยู่ที่นครริโอเดจาเนโร



PETROBRAS



Eletrobras

ที่มา:

<https://www.britannica.com/topic/Petrobras>

<http://eletrobras.com/pt/Paginas/Eletrobras-no-Mundo.aspx>