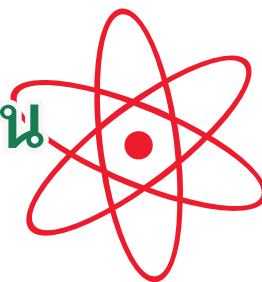




การดำเนินงานทางด้าน  
การทูตวิทยาศาสตร์  
ของประเทศต่างๆ ในประเทศสหรัฐ



สำนักงานที่ปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
ประจำสถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงวอชิงตัน  
ฉบับที่ 2/2560 มิถุนายน 2560





สำหรับการดำเนินการทางด้านการทูตวิทยาศาสตร์ของประเทศต่างๆ ในประเทศสหรัฐฯ โดยส่วนใหญ่มีข้าราชการหรือบุคคลที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านวิทยาศาสตร์ประจำในแต่ละสถานเอกอัครราชทูตซึ่งทำหน้าที่เป็นตัวแทนประเทศในการเจรจาต่อรอง นำเสนอ ผลักดันผลประโยชน์ สร้างความสัมพันธ์อันดีกับรัฐบาลและหน่วยงานต่างๆ และผลักดันให้เกิดการทำงานร่วมกันระหว่างนักวิทยาศาสตร์ของทั้งสองประเทศเพื่อให้บรรลุเป้าหมายทางวิทยาศาสตร์และการทูตไปพร้อมๆ กัน รวมทั้งมีสถานกงสุลและเครือข่ายนักวิชาการและนักวิทยาศาสตร์ให้การสนับสนุนเพื่อมุ่งเน้นวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ต้องการมุ่งเน้นในการสร้างศักยภาพ และการจัดการปัญหาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ

โดยในรายงานฉบับนี้จะกล่าวสรุปการดำเนินการทางด้านการทูตวิทยาศาสตร์ของสถานเอกอัครราชทูตต่างๆ ในกรุงวอชิงตัน ซึ่งได้แก่ สถานเอกอัครราชทูตประเทศฝรั่งเศส ประเทศอิตาลี ประเทศเม็กซิโก ประเทศโคลัมเบีย ประเทศจีน ประเทศเวียดนาม ประเทศฟิลิปปินส์ และประเทศไทย นอกเหนือจากการดำเนินงานอย่างเป็นทางการภายใต้สถานเอกอัครราชทูตแล้วนั้น ยังมีสมาคม **Science Diplomats Club (SDC)** ซึ่งเป็นการรวมตัวอย่างไม่เป็นทางการเพื่อเพิ่มเครือข่ายสำหรับนักการทูตวิทยาศาสตร์ สมาชิกใหม่สามารถพบกลุ่มคนทำงานได้อย่างรวดเร็ว และเรียนรู้เพื่อเข้าใจภาพรวมของวิทยาศาสตร์ในเขตกรุงวอชิงตัน ดีซี และสมาคม **SDC** มีการจัดการประชุมสรุปเกี่ยวกับประเด็นวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในปัจจุบันเดือนละ **1** ครั้ง ทำให้ได้รับข้อมูลที่เกี่ยวข้องและข้อมูลเชิงลึกที่เป็นประโยชน์ และร่วมหารือกับวิทยากรจากหน่วยงานต่างๆ เช่น **NIH, NSF, AAAS, the National Academies, NOAA** และ **NIST** เป็นต้น แต่ทั้งนี้ การดำเนินการทางการทูตควรต้องดึงนักวิทยาศาสตร์เข้าร่วมด้วย เพื่อส่งเสริมให้เกิดการทำงานร่วมกันระหว่างนักวิทยาศาสตร์นานาชาติเพื่อแก้ไขปัญหาด้านนโยบายใหม่ๆ รวมทั้ง แบ่งปันข้อมูลงานวิจัย ยกระดับทักษะ และความสามารถของประเทศ

## สารบัญ

	หน้า
บทสรุปผู้บริหาร	ii
การดำเนินงานทางด้านการทูตวิทยาศาสตร์ของประเทศต่างๆ ในประเทศสหรัฐอเมริกา	
1. บทนำ	1
2. ความสำคัญของการทูตวิทยาศาสตร์	2
2.1 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับการทูตวิทยาศาสตร์	2
2.2 เหตุผลสำคัญของการสร้างความร่วมมือทางด้านวิทยาศาสตร์ระหว่างประเทศ	3
3. ตัวอย่างการดำเนินการทูตด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของสถานเอกอัครราชทูตต่างๆ ในประเทศสหรัฐอเมริกา	4
3.1 Science Diplomats Club (SDC)	4
3.2 สถานเอกอัครราชทูตฝรั่งเศส ณ กรุงวอชิงตัน	6
3.3 สถานเอกอัครราชทูตอิตาลี ณ กรุงวอชิงตัน	9
3.4 สถานเอกอัครราชทูตเม็กซิโก ณ กรุงวอชิงตัน	11
3.5 สถานเอกอัครราชทูตโคลัมเบีย ณ กรุงวอชิงตัน	15
3.6 สถานเอกอัครราชทูตจีน ณ กรุงวอชิงตัน	17
3.7 สถานเอกอัครราชทูตเวียดนาม ณ กรุงวอชิงตัน	19
3.8 สถานเอกอัครราชทูตฟิลิปปินส์ ณ กรุงวอชิงตัน	23
3.9 สถานเอกอัครราชทูตไทย ณ กรุงวอชิงตัน	25
4. บทสรุป	31
บรรณานุกรม	33

# การดำเนินงานทางด้านการทูตวิทยาศาสตร์ของประเทศต่างๆ ในประเทศสหรัฐฯ

## 1. บทนำ

วิทยาศาสตร์มีความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วในโลกปัจจุบัน มีการสร้างและขยายเครือข่ายความร่วมมือด้านการวิจัยในทุกภูมิภาคของโลก เพื่อเสริมกำลังและขีดความสามารถของประเทศทางด้านเศรษฐกิจและงานวิจัยใหม่ๆ ทำให้วิทยาศาสตร์มีความแข็งแกร่งขึ้น และมีการเปลี่ยนแปลงความสมดุลของกิจกรรมการวิจัยทั่วโลก วิธีการที่แต่ละประเทศนำมาประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้แก่ประเทศนั้นมีความแตกต่างกันออกไป เพื่อช่วยให้เกิดการถ่ายโอนความรู้ และเป็นการเปิดมุมมองและทัศนคติที่กว้างขึ้น (ที่มา: Jonathan Adams, 2012)

ประเทศสหรัฐฯ มีความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างโดดเด่น มีความต้องการในการขยายความสัมพันธ์กับกลุ่มนักวิทยาศาสตร์นานาชาติ เพื่อช่วยให้สหรัฐฯ บรรลุเป้าหมายในเรื่องการเปลี่ยนแปลงสถานะอากาศ การพัฒนาที่ยั่งยืน การแพทย์ การอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและสัตว์ป่า ความมั่นคงของชาติ และนวัตกรรมด้านพลังงาน ซึ่งสิ่งเหล่านี้ล้วนอาศัยความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นับเป็นโชคดีของประเทศสหรัฐฯ ที่นานาชาติต่างมองสหรัฐฯ ว่าเป็นประเทศผู้นำทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จึงเป็นปัจจัยดึงดูดนักวิทยาศาสตร์ทั่วโลกให้เข้ามาร่วมงานกับประเทศสหรัฐฯ โดยไม่ยากนัก อีกทั้งคณะบริหารของรัฐบาลสหรัฐฯ ได้มีแผนที่จะทำให้อุตสาหกรรมด้านวิทยาศาสตร์กับประเทศต่างๆ เพิ่มมากขึ้น

การทูตจึงเป็นวิธีการที่สำคัญที่ช่วยให้นักวิทยาศาสตร์ต่างชาติมีส่วนร่วมในการศึกษาวิจัยร่วมกับนักวิทยาศาสตร์ชาวสหรัฐฯ รวมทั้งส่งเสริมวัตถุประสงค์การทูตในต่างประเทศ สถานเอกอัครราชทูตนับได้ว่าเป็นศูนย์รวมที่สำคัญในด้านการทูตภายในพรมแดนของประเทศอื่น ทำหน้าที่เป็นสำนักงานใหญ่ในการปฏิบัติการกิจ สถานที่ทำงานของเจ้าหน้าที่ และหน่วยงานอื่นๆ สถานเอกอัครราชทูตมักตั้งอยู่ในเมืองหลวงของประเทศนั้นๆ และอาจมีสถานกงสุลที่ตั้งอยู่ในต่างจังหวัดหรือต่างรัฐด้วย โดยมีเอกอัครราชทูตทำหน้าที่เป็นตัวแทนของประเทศในการนำเสนอ ผลักดันผลประโยชน์ และสร้างความสัมพันธ์อันดีกับรัฐบาลและหน่วยงานต่างๆ ประกอบกับข้าราชการที่มีหน้าที่ดูแลสำนักงานหรือแผนกที่เกี่ยวข้องกับพันธกิจต่างประเทศ เช่น ในเชิงพาณิชย์ การลงทุน การเกษตร การเมืองและความมั่นคงระหว่างประเทศ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นต้น โดยปกติข้าราชการเดินทางไปประจำการในต่างประเทศเป็นระยะเวลา 2 - 4 ปีขึ้นอยู่กับนโยบายของแต่ละประเทศ (ที่มา: Discover Diplomacy, n.d.)

## 2. ความสำคัญของการทูตวิทยาศาสตร์

### 2.1 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับการทูตวิทยาศาสตร์

นาย Robert Loftness อดีตทูตวิทยาศาสตร์ได้กล่าวไว้ในบทความเรื่อง *"Why Science Attaches?"* เกี่ยวกับความสำคัญของการทูตวิทยาศาสตร์ซึ่งทำหน้าที่ส่งเสริมนักวิทยาศาสตร์ต่างประเทศให้เข้ามามีส่วนร่วมในการศึกษาวิจัยร่วมกับนักวิทยาศาสตร์ในประเทศสหรัฐฯ รวมทั้งสนับสนุนวัตถุประสงค์ทางการทูตในต่างประเทศผ่านความร่วมมือทางวิทยาศาสตร์ การทูตวิทยาศาสตร์มีความสำคัญเพิ่มขึ้นเห็นได้ชัดเจนจากอดีตจนถึงปัจจุบัน และได้ถูกรวมเป็นส่วนหนึ่งในนโยบายระหว่างประเทศด้วยหลายเหตุผล เช่น การเพิ่มขึ้นของภัยคุกคามทางด้านสิ่งแวดล้อมและเทคโนโลยีระดับโลก, การเชื่อมต่อนักที่เพิ่มขึ้นระหว่างประเทศทั่วโลกเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันด้านเทคโนโลยี การพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจโดยรวม การตั้งศูนย์วิจัยและพัฒนานอกประเทศ และความต้องการแรงงานที่มีความรู้ความสามารถระดับสากล เป็นต้น

ความสัมพันธ์ระหว่างนโยบายต่างประเทศและวิทยาศาสตร์มีสถานเอกอัครราชทูตที่รับบทบาทสำคัญในการช่วยนักวิทยาศาสตร์ที่เข้าร่วมในความร่วมมือระหว่างประเทศโดยที่ได้รับความหรือการจัดหาข้อมูลที่จำเป็นเกี่ยวกับวัฒนธรรมและแนวปฏิบัติด้านวิทยาศาสตร์ของประเทศ รวมทั้งการสนับสนุนกิจกรรมความร่วมมือและการมีส่วนร่วมในองค์การระหว่างประเทศ นอกจากนี้ ยังช่วยยกระดับการเข้าถึงนักประดิษฐ์ นักธุรกิจ และนักวิทยาศาสตร์ให้มีส่วนร่วมในการทำงานร่วมกันกับต่างประเทศ และเพื่อให้บรรลุเป้าหมายทางวิทยาศาสตร์และการทูตไปพร้อมๆ กัน

การทูตวิทยาศาสตร์ที่ประสบความสำเร็จต้องมีความรู้กว้างไกลในหลากหลายสาขา มีความสามารถในการบริหารจัดการเพื่อนำเสนอบุคคลที่มีความสามารถและมีความสนใจคล้ายคลึงกัน เพื่อให้เกิดความร่วมมือระหว่างนักวิทยาศาสตร์ควบคู่ร่วมกับจุดมุ่งหมายทางการเมือง การทูตต้องเป็นตัวกลางและปฏิบัติหน้าที่เพื่อให้เกิดความสอดคล้องกับภารกิจทางวิทยาศาสตร์ระหว่างประเทศ รวมทั้ง การดูแลประเด็นต่างๆ เช่น ทางด้านสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ความปลอดภัยในโลกไซเบอร์ ความมั่นคงด้านพลังงาน เป็นต้น โดยหน้าที่หลักทางการทูตวิทยาศาสตร์ ได้แก่

- การศึกษาแนวโน้มวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ก้าวล้ำ การศึกษาค้นพบใหม่ในสาขาต่างๆ
- การเชื่อมต่อนักทางภูมิศาสตร์โดยใช้แนวโน้มและโครงการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- การหาโอกาสทางการศึกษาและการฝึกอบรมเมื่อเทียบกับแหล่งข้อมูลที่มีอยู่ในสหรัฐอเมริกา

- การสนับสนุนฐานข้อมูลเกี่ยวกับแนวโน้มและความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์ระดับภูมิภาคและโครงการระดับประเทศ

## 2.2 เหตุผลสำคัญของการสร้างความร่วมมือทางด้านวิทยาศาสตร์ระหว่างประเทศ

นักวิทยาศาสตร์ นักธุรกิจ สถาบันการศึกษา และภาครัฐมีการทำงานร่วมกันและร่วมแก้ไขปัญหาความท้าทายด้วยเหตุผล 3 ประการหลัก คือ

- ประการแรก เนื่องจากเป็นโครงการขนาดใหญ่ระดับประเทศที่ต้องใช้เทคโนโลยีขั้นสูงและเงินทุนมหาศาล เช่น สถานีอวกาศและห้องปฏิบัติการ เป็นต้น ซึ่งเป็นตัวอย่างที่สามารถเห็นได้อย่างชัดเจนของความพยายามทางการทูตวิทยาศาสตร์เพื่อเชื่อมโยงความร่วมมือระหว่างประเทศซึ่งเป็นสิ่งที่มีบทบาทสำหรับนักวิทยาศาสตร์ในการขยายความร่วมมือ เนื่องจากนักวิทยาศาสตร์มักจะมุ่งเน้นในการแก้ไขปัญหาทางวิทยาศาสตร์ที่เฉพาะเจาะจงและไม่มีบทบาททางการบริหารและทางการทูต
- ประการที่สอง ความเชื่อมโยงที่เพิ่มขึ้นภายในระบบเทคโนโลยีระหว่างประเทศและการผลิตภาคอุตสาหกรรมเกิดขึ้นที่ต้องใช้วิธีการแก้ปัญหาาร่วมกัน ซึ่งอาจเป็นประเด็นระดับโลกต่างๆ ที่ได้กล่าวมาข้างต้น ที่ต้องอาศัยการมีส่วนร่วมระหว่างประเทศ การเสริมสร้างความเชื่อมโยงและการทำงานร่วมกันระหว่างเทคโนโลยีจึงเป็นโอกาสสำคัญในการพัฒนาความรู้ ซึ่งทูตวิทยาศาสตร์หรือที่ปรึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ภายในสถานเอกอัครราชทูตอาจมีบทบาทสำคัญในฐานะที่เป็นจุดติดต่อหลักในการระบุผู้เชี่ยวชาญท้องถิ่นในประเทศเจ้าบ้านและส่งเสริมการทำงานร่วมกันระหว่างประเทศผ่านความรู้เกี่ยวกับแหล่งเงินทุนต่างๆ และประเด็นที่น่าสนใจเกี่ยวกับแนวทางวิทยาศาสตร์ในภูมิภาค
- ประการที่สาม การเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับการค้นพบทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว โครงการวิจัยและพัฒนาใหม่ๆ และการพัฒนาด้านเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องมีความสำคัญต่อการดำเนินการในการค้นพบทางวิทยาศาสตร์ นวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์เป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องในเกือบทุกสาขาทั่วโลก นักการทูตจำเป็นต้องสร้างเครือข่ายและสามารถประสานงานเพื่อรายงานความคืบหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์ได้ทันต่อเหตุการณ์

(ที่มา: Igor Linkov, 2014)

### 3. ตัวอย่างการดำเนินการทางด้านการทูตวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของสถานเอกอัครราชทูตต่างๆ ในประเทศสหรัฐฯ

#### 3.1 Science Diplomats Club (SDC)

Science Diplomats Club หรือ SDC ได้ก่อตั้งขึ้นตั้งแต่ในปี ค.ศ. 1965 ระหว่างที่มีการจัดเลี้ยงอาหารกลางวัน ที่ Cosmos Club โดยมีสถานเอกอัครราชทูตประเทศเดนมาร์ก ประจำกรุงวอชิงตัน เป็นเจ้าภาพจัดเลี้ยง จากนั้นในปี ค.ศ. 1988 ที่ปรึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์จากหลายหน่วยงานเริ่มสลับเป็นเจ้าภาพเลี้ยงอาหารกลางวันในสถานที่ต่างๆ เช่น สถานเอกอัครราชทูต, Meridian House, หน่วยงานทางด้านวิทยาศาสตร์ เป็นต้น ปัจจุบันสมาคม SDC ประกอบด้วยสมาชิกรทูต ที่ปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ผู้แทนจากสถาบันการวิจัย มากกว่า 40 สถานทูตในเขตกรุงวอชิงตันดีซี โดยประมาณครึ่งหนึ่งของสมาชิกเป็นประเทศทางยุโรป

- **วัตถุประสงค์หลักของสมาคม SDC**

- ประการแรก คือ เป็นสถานที่ประชุมอย่างไม่เป็นทางการ และเพิ่มเครือข่ายสำหรับนักการทูตวิทยาศาสตร์ โดยสมาชิกใหม่สามารถพบกลุ่มคนทำงานได้อย่างรวดเร็ว และเรียนรู้เพื่อเข้าใจภาพรวมของวิทยาศาสตร์ในเขตกรุงวอชิงตัน ดีซี
- ประการที่ 2 คือ สมาคม SDC มีการจัดการประชุมเป็นประจำ ประมาณเดือนละ 1 ครั้ง โดยมีการบรรยายสรุปเกี่ยวกับประเด็นวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในปัจจุบัน เพื่อให้ได้รับข้อมูลที่เกี่ยวข้องและข้อมูลเชิงลึกที่เป็นประโยชน์ โดยมีวิทยากรจากหน่วยงานต่างๆ เช่น NIH, NSF, AAAS, the National Academies, NOAA และ NIST เป็นต้น นอกจากนี้ มีผู้แทนจากภาคมหาวิทยาลัยและภาคอุตสาหกรรมต่างๆ ร่วมหารือในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธระหว่างประเทศที่ชัดเจนและผลที่จะตามมาในอนาคต

สมาคม SDC จึงเป็นประโยชน์ในการสื่อสารสองทาง ไม่เพียงแต่สมาชิกของสมาคมที่ได้รับผลประโยชน์เท่านั้น แต่ยังรวมถึงผู้ที่มีส่วนร่วมทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการศึกษาระดับสูงที่มีความประสงค์ที่จะมีส่วนร่วมในชุมชนวิทยาศาสตร์ระหว่างประเทศ โดยที่สมาคมเปิดรับข้อเสนอแนะและความคิดใหม่เพื่อใช้ในการส่งเสริมเครือข่ายความรู้ระหว่างประเทศ

- ประธาน SDC จากปี ค.ศ. 1965 ถึงปัจจุบัน:

Dates	Chair	Embassy
Jan. 1965 – Jan. 1981	Dr. Louis Groven	Embassy of Belgium, Washington, D.C.
Feb. 1981 – Dec. 1981	Mr. Herman van Vierssen	Embassy of the Netherlands, Washington, D.C.
Jan. 1982 – Aug. 1984	Dr. John Gaunt	Embassy of the United Kingdom, Washington, D.C.
Aug. 1984 – Dec. 1989	Mr. Cyril Hide	Embassy of South Africa, Washington, D.C.
Dec. 1989 – Sept. 1992	Mr. Alastair Allcock	Embassy of the United Kingdom, Washington, D.C.
Sept. 1992 – July 1994	Dr. Claude Wolff	Embassy of France, Washington, D.C.
July 1994 – June 1997	Paul op den Brouw	Embassy of the Netherlands, Washington, D.C.
June 1997 – June 1998	Dr. Donald L.P. Strange	Embassy of Canada, Washington, D.C.
June 1998 – June 1999	Dr. Yoram Shapira	Embassy of Israel in Washington, D.C.
June 1999 – Dec. 2001	Dr. Kees Planqué	Embassy of the Netherlands, Washington, D.C.
Jan. 2002 – Dec. 2005	Dr. Jostein Mykletun	Embassy of Norway in Washington, D.C.
Dec. 2005 – June 2010	Paul op den Brouw	Embassy of the Netherlands, Washington, D.C.
June 2010 – Sept. 2013	Dr. Annick Suzor-Weiner	Embassy of France, Washington, D.C.
Sept. 2013 – present	Dr. Minh-Hà Pham	Embassy of France, Washington, D.C.

### 3.2 สถานเอกอัครราชทูตฝรั่งเศส ณ กรุงวอชิงตัน

Office for Science and Technology (OST) ประจำสถานเอกอัครราชทูตฝรั่งเศส ณ กรุงวอชิงตัน ตั้งอยู่ที่ 4101 Reservoir Rd, NW, Washington, D.C. 20007 โดยมี ดร.Minh-Hà PHAM ดำรงตำแหน่งที่ปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Counselor for Science and Technology) ตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน ค.ศ. 2013 มีเจ้าหน้าที่ 24 คน โดยรวมอาจารย์ นักวิจัยอาวุโส และวิศวกรที่อยู่ในสถานเอกอัครราชทูตฯ (กรุงวอชิงตัน) และสถานกงสุลอีก 6 แห่ง ในเมืองAtlanta, Boston, Chicago, Houston, Los Angeles และ San Francisco เพื่อทำหน้าที่เป็น



ตัวเชื่อมโยงความร่วมมือทวิภาคีของประเทศฝรั่งเศสและสหรัฐอเมริกา โดยมุ่งเน้นวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในด้านสิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์เพื่อชีวิต สุขภาพ วิทยาศาสตร์และเศรษฐศาสตร์เกี่ยวกับผลผลิตทางการเกษตร วิทยาศาสตร์การอาหาร เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีสะอาด ชีวสารสนเทศศาสตร์ (Bioinformatics) นาโนวิทยา และนวัตกรรมฟิสิกส์ (ที่มา: Office for Science and Technology, n.d)



(ที่มา: <http://franceintheus.org/spip.php?article415>)

- **หน้าที่หลักของ OST:**

- ฝึติดิตตามและรายงานความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นในประเทศสหรัฐฯ ผ่านทางจดหมายข่าวและช่องทางการทูต
- ให้การสนับสนุนความร่วมมือทวิภาคีด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม
- สนับสนุนการแลกเปลี่ยนนักวิจัย นักศึกษาปริญญาเอก และผู้ประกอบการ
- ทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงานระหว่างองค์กรการศึกษาและหน่วยงานทางด้านวิทยาศาสตร์ระหว่างประเทศฝรั่งเศสและประเทศสหรัฐฯ รวมถึง ประสานงานระหว่างรัฐบาลกลางของทั้งสองประเทศ และคณะผู้แทนยุโรป
- เพิ่มวิสัยทัศน์ห้องปฏิบัติการของมหาวิทยาลัย และการเริ่มต้นธุรกิจของฝรั่งเศส
- ให้การสนับสนุนบริษัทนวัตกรรมรุ่นใหม่และการแข่งขันระดับสากล

นอกจากนี้ OST ยังมีการทำงานอย่างใกล้ชิดร่วมกับหน่วยงานทางการทูตอื่นๆ เช่น กรมเศรษฐกิจ (Economic Department), องค์กรด้านวิจัยของฝรั่งเศส (CNRS, Inserm, CNES, CEA) ซึ่งช่วยให้ OST สามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพในแง่ของเศรษฐกิจ สังคม และการจัดการปัญหาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในปัจจุบัน

- **ข้อตกลงทวิภาคีด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระหว่างประเทศฝรั่งเศสและประเทศสหรัฐฯ**

ประเทศฝรั่งเศสและประเทศสหรัฐฯ ได้มีการลงนามข้อตกลงทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2 ฉบับในปี ค.ศ. 2008 ได้แก่ (1) ความร่วมมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทั่วไป และ (2) ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย/ความมั่นคงแห่งมาตุภูมิ เพื่อสร้างความชัดเจนในการสร้างความร่วมมือ โดยกำหนดลำดับความสำคัญในความร่วมมือและการแลกเปลี่ยน บริบทในการสร้างความร่วมมือใหม่ และการสร้างมาตรฐานเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญา

- **ตัวอย่างโครงการและกิจกรรมของ OST:**

- *Chateaubriand Fellowship (STEM):* เป็นโครงการสนับสนุนให้นักศึกษาปริญญาเอกชาวสหรัฐฯ สามารถร่วมทำงานในห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมโครงการของฝรั่งเศสได้นานถึง 9 เดือน โดยโครงการนี้เริ่มขึ้นตั้งแต่ปี ค.ศ. 2010
- *NETVA (New Technology Venture Accelerator):* ช่วยยกระดับนวัตกรรม Start Up ของฝรั่งเศสให้อยู่ในระดับสากล โดยผ่านการฝึกอบรมผู้ประกอบการในประเทศสหรัฐฯ

- *YEI (Young Entrepreneurs Initiative)*: ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2005 ได้ให้การสนับสนุนการสร้างความร่วมมือและการพัฒนานวัตกรรมธุรกิจ **Start-Up** ใหม่ในประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน **230** แห่ง
- *FAID (French-American Innovation Day)*: เป็นการจัดงานประจำปีโดยมีนักวิทยาศาสตร์ ผู้แทนจากภาคอุตสาหกรรม และนักลงทุนเข้าร่วม เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาทางด้านเทคโนโลยีที่เฉพาะเจาะจง
- *FADEx (French-American Doctoral Exchange)*: เป็นโครงการที่เริ่มในปี ค.ศ. 2014 โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อเพิ่มการแลกเปลี่ยนนักศึกษาปริญญาเอกชาวอเมริกันและชาวฝรั่งเศสที่ทำงานวิจัยในด้านเดียวกันเพื่อส่งเสริมการพัฒนาความร่วมมือระหว่าง **2** ประเทศ ในปี ค.ศ. 2017 จะมุ่งเน้นในเรื่อง **Cyber security** เพื่อศึกษาการป้องกันระบบและโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลที่เชื่อมต่อกับเครือข่าย
- *FABS (French American Biotech Symposium)*: เป็นงานประจำปีซึ่งสนับสนุนความร่วมมือทางด้านการวิจัยและพัฒนา (**R&D**) และนักวิชาการผู้เชี่ยวชาญจากประเทศฝรั่งเศสและประเทศสหรัฐอเมริกา ในเดือนธันวาคม ปี ค.ศ. 2016 ที่ผ่านมา ได้จัดขึ้นที่เมือง **San Diego** โดยมีหัวข้อการประชุมเกี่ยวกับโรค **Alzheimer**
- *CAFFEET (California France Forum on Energy Efficiency Technologies)*: เป็นงานประจำปีซึ่งร่วมจัดกับ **Electricity of France** หรือชื่อย่อ **EDF** ในภาษาฝรั่งเศส (**Électricité de France S.A.**) เริ่มตั้งแต่ปี ค.ศ. 2011 เพื่อส่งเสริมความร่วมมือทางด้านเทคนิคและวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับประสิทธิภาพการใช้พลังงาน
- *France-Atlanta*: ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2010 **OST** ได้จัดประชุมเชิงปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ระหว่างประเทศฝรั่งเศส และเมือง **Atlanta** โดยมีสถานกงสุลของประเทศฝรั่งเศสในเมือง **Atlanta** รัฐ **Georgia** และสถาบัน **Georgia Institute of Technology** เป็นผู้ร่วมจัดและเป็นศูนย์กลางในการสร้างสรรค์นวัตกรรมและการออกแบบเพื่อส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือและการแลกเปลี่ยนจากการทำงานร่วมกันในเขตภาคตะวันออกเฉียงใต้ของประเทศสหรัฐฯ
- *Science Breakfasts of the Science Diplomats Club*: สมาชิกจากสถานเอกอัครราชทูตต่างๆ ในประเทศสหรัฐฯ จะได้รับเชิญเข้าร่วมในการฟังเกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะจากสมาชิกและผู้บรรยาย โดยผู้บรรยายเมื่อไม่นานมานี้ ได้รับเกียรติจากเลขานุการของหน่วยงาน **Department of Homeland Security (DHS)** และ **Department of Energy (DOE)** และผู้บริหารจากหน่วยงานของรัฐบาลกลาง

- *Café des Sciences*: การอภิปรายทางวิทยาศาสตร์ในภาษาฝรั่งเศสหรือในภาษาอังกฤษ จัดโดยนักการทูตทางวิทยาศาสตร์ทั่วประเทศสหรัฐฯ ซึ่งเปิดกว้างสำหรับประชาชนทั่วไปและไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ

### 3.3 สถานเอกอัครราชทูตอิตาลี ณ กรุงวอชิงตัน

สถานเอกอัครราชทูตอิตาลี ประจำกรุงวอชิงตัน ตั้งอยู่ที่ 3000 Whitehaven St., NW, Washington, DC 20008 ปัจจุบันมีนาย Giulio Busulini ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยทูตฝ่ายวิทยาศาสตร์ (Scientific Attaché) ร่วมกับข้าราชการประจำจำนวน 2 คน ภายใต้สำนักงาน Economic, Commercial and Scientific Affairs Office ณ กรุงวอชิงตัน นอกจากนี้ มีผู้ช่วยทูตฝ่ายวิทยาศาสตร์ฯ อีก 1 คนประจำสถานกงสุลใหญ่ ณ เมือง San Francisco และเคยมีผู้ช่วยทูตฝ่ายวิทยาศาสตร์ฯ ประจำสถานกงสุลใหญ่ ณ เมือง Boston แต่ด้วยข้อจำกัดทางงบประมาณทำให้ปัจจุบันไม่มีตำแหน่งผู้ช่วยทูตฝ่ายวิทยาศาสตร์ โดยตำแหน่งผู้ช่วยทูตฝ่ายวิทยาศาสตร์มีวาระในการดำรงตำแหน่ง 2 ปี และสามารถต่อวาระในการดำรงตำแหน่งได้ 4 ครั้ง รวมทั้งสิ้น สามารถดำรงตำแหน่งได้ทั้งหมด 8 ปี (ที่มา: Giulio Busulini, 2017)



นาย Busulini กล่าวว่า ประเทศอิตาลีไม่มีกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แต่มีกระทรวงอื่นๆ ที่ดูแลในสาขาที่มีความเกี่ยวข้องด้านวิทยาศาสตร์ เช่น Ministry of Agriculture, Food and Forestry Policies, Ministry of Education, Universities and Research, Ministry of Health, Ministry of Environment, Protection of Land and Sea และมี National Laboratory เป็นต้น แต่ทั้งนี้ก็มีกระทรวงการต่างประเทศเป็นผู้กำหนดกรอบการทำงานทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในต่างประเทศ นาย Busulini ได้ยกตัวอย่าง Ministry of Education, Universities and Research (MIUR) ซึ่งมีหน้าที่ดูแลด้านการศึกษาจากระดับชั้นอนุบาลจนถึงระดับมหาวิทยาลัย รวมถึงงานวิจัยในทุกๆ ระดับ และยังคงดูแลในเรื่องของเงินทุนเพื่อการศึกษาวิจัยในหลายสาขา ทั้งนี้ ยังมี Fund for Investments on Basic Research (FIRB) ซึ่งให้เงินทุนสนับสนุนโครงการวิจัยพื้นฐาน เทคโนโลยีต่างๆ และโครงสร้างพื้นฐานด้านการวิจัย เป็นต้น ซึ่งการจัดตั้งและการสร้างเครือข่ายของศูนย์วิทยาศาสตร์ และกิจกรรมด้านการวิจัยที่มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อส่งเสริมกลยุทธ์ของประเทศทางด้านนวัตกรรมระยะกลางและระยะยาว (ที่มาเพิ่มเติม: Aldo Covello, n.d.)

นอกจากนี้ นาย Busulini ได้กล่าวถึงโครงการ Horizon 2020 ซึ่งเป็นโครงการความร่วมมือทางด้านวิจัย และนวัตกรรมในกลุ่มประเทศยุโรป (EU) ภายใต้กรอบกลยุทธ์อันเดียวกัน โครงการนี้ริเริ่มโดยรัฐบาลจากกลุ่มประเทศยุโรปตั้งแต่ปี ค.ศ. 2011 อาจเรียกได้ว่าโครงการ Horizon 2020 เป็นอีกปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้เกิดการเติบโตทางเศรษฐกิจ และผลักดันความคิดริเริ่มเพื่อให้กลุ่มประเทศยุโรปคงความสามารถในการแข่งขันในระดับโลก โดยโครงการตั้งเป้าหมายเงินทุนไว้สูงถึง 80 พันล้านยูโร ในช่วง 7 ปี (ค.ศ. 2014 - 2020) (ที่มาเพิ่มเติม: European Commission, n.d)

- **ภารกิจหน้าที่**

- ดูแลเกี่ยวกับความร่วมมือและประเด็นต่างๆ ทางด้านวิทยาศาสตร์และการเมืองในระดับรัฐบาล
- ทำหน้าที่เป็นตัวกระตุ้นและประสานความร่วมมือระหว่างประเทศอิตาลีและประเทศสหรัฐฯ
- อำนวยความสะดวกในการติดต่อระหว่างรัฐบาล
- ดูแลการบริการจัดการและให้คำแนะนำแก่รัฐบาลอิตาลีเพื่อให้การดำเนินงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเกิดประโยชน์สูงสุด

- **ความร่วมมือระหว่างประเทศอิตาลีและประเทศสหรัฐฯ**

ในวันที่ 1 เมษายน ค.ศ.1988 ประเทศอิตาลีและประเทศสหรัฐฯ ได้ลงนามข้อตกลงความร่วมมือ (Agreement on Scientific and Technological) เป็นครั้งแรกระหว่างทั้งสองประเทศ และหลังจากนั้น ได้มีการจัดการประชุม Joint Commission Meeting (JCM) อย่างต่อเนื่อง เมื่อวันที่ 14 มกราคม ค.ศ.2016 ได้มีการจัดการประชุม JCM ครั้งที่ 12 ณ กรุง Rome ประเทศอิตาลี โดยมีเป้าหมายในการมุ่งเน้นบทบาทความร่วมมือระหว่างประเทศเพื่อการพัฒนาระบบ ว. และ ท. ความร่วมมือที่ทั้งสองประเทศมีความสนใจร่วมกัน มี 7 สาขา ได้แก่

1. นานาเทคโนโลยีและวัสดุศาสตร์ขั้นสูง
2. เทคโนโลยีทางการเกษตรสำหรับพืชผัก ผลไม้ สวนองุ่น และวิทยาศาสตร์ทางด้านอาหาร
3. วิทยาศาสตร์โลก ซึ่งรวมถึง อันตรายจากธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม การสำรวจอวกาศ และสมุทรศาสตร์
4. ICT ซึ่งรวมถึง การพัฒนาหุ่นยนต์
5. วิทยาศาสตร์เพื่อชีวิต ซึ่งรวมถึง การศึกษาสมอง และโรคที่ไม่พบบ่อย
6. ฟิสิกส์ และดาราศาสตร์
7. การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อให้เหมาะสมกับวัฒนธรรมและมรดกทางธรรมชาติ

- **กิจกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์**

สถานเอกอัครราชทูตอิตาลี ประจำกรุงวอชิงตันมีการจัดกิจกรรมและการประชุมทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมเป็นประจำ อาทิ **Lunch Workshop**, การประชุมเกี่ยวกับอุตสาหกรรมในประเทศ สหรัฐฯ, IT, งานวิจัยพื้นฐาน และงานนิทรรศการ เป็นต้น เพื่อขยายเครือข่ายกลุ่มทำงานและนักการทูต วิทยาศาสตร์ได้อย่างรวดเร็ว



(ที่มา: <http://washington.mae.lu/en>)

### **3.4 สถานเอกอัครราชทูตเม็กซิโก ณ กรุงวอชิงตัน**

สถานเอกอัครราชทูตเม็กซิโก ประจำกรุงวอชิงตัน ตั้งอยู่ที่ 1911 Pennsylvania Avenue N.W., Washington, D.C. 20006 โดยมีนาย Alberto Fierro ดำรงตำแหน่งที่ปรึกษา ฝ่ายการศึกษา (Counselor of Education Affairs) และมีเจ้าหน้าที่ท้องถิ่น 1 ท่าน คือ Ms. Mónica Martinez ทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงาน และช่วยดูแลปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาระดับสูงและความร่วมมือทางวิทยาศาสตร์ นอกจากนี้ ยังมีสถานกงสุล 7 แห่ง ในเมือง Boston, Kansas City, Los Angeles, San Diego, San Jose, Saint Paul และ Douglas และเครือข่ายอื่นๆ ทั่วประเทศสหรัฐฯ ที่ให้ความช่วยเหลือการดำเนินงานทางด้านวิทยาศาสตร์ โดยมุ่งเน้นในการให้ความช่วยเหลือสมาคมวิทยาศาสตร์เม็กซิกัน (Mexican Scientific Associations) มหาวิทยาลัย อาจารย์ และนักศึกษาในการพัฒนาความร่วมมือร่วมกับประเทศสหรัฐฯ โดยทางฝ่ายรัฐบาลเม็กซิโกมีหน่วยงาน **National**

Council of Science and Technology หรือ CONACYT (<http://www.conacyt.gob.mx/>) เป็นหน่วยงานหลักที่ให้การสนับสนุนเงินทุนเพื่อสร้างความร่วมมือและงานวิจัยวิทยาศาสตร์ (ที่มา: Mónica Martínez, 2017)



(ที่มา: <http://tidalenergytoday.com/2016/02/26/us-and-mexico-strengthen-energy-cooperation/>)

- **ความร่วมมือระหว่างรัฐบาลเม็กซิโกและสหรัฐฯ**
  - Bilateral Forum on Higher Education, Innovation and Research (หรือ FOBESII ตามภาษาสเปน) เป็นการประชุมทวิภาคีเพื่อส่งเสริมความร่วมมือระหว่างรัฐบาลเม็กซิโกและสหรัฐฯ ภายใต้หัวข้อที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม โดย FOBESII ได้เริ่มต้นในปี ค.ศ. 2013 ซึ่งเป็นช่วงของประธานาธิบดี Enrique Peña Nieto และประธานาธิบดี Barack Obama โดยมุ่งเป้าหมายในการสร้างโครงการระยะสั้นและระยะกลางในด้านการศึกษา การพัฒนาทางด้านนวัตกรรม และการทำงานร่วมกันทางวิทยาศาสตร์ เพื่อส่งเสริมการสร้างแรงงานที่มีทักษะแก่ทั้งสองประเทศ รวมทั้ง มีบันทึกความเข้าใจ Memorandum of Understanding for the Establishment of a Mexico-United States Professional Internship Program ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ FOBESII ที่ได้มีการลงนามในเดือนมีนาคม ค.ศ. 2015 นอกจากนี้ สถานเอกอัครราชทูตและสถานกงสุลทั้ง 7 แห่งได้เริ่มโครงการฝึกงานนาร่อง/ต้นแบบ โดยมุ่งเน้นวิทยาศาสตร์สาขาอวกาศ ยานยนต์ อุตสาหกรรมการผลิต พลังงาน และอุตสาหกรรมโทรคมนาคม (ที่มา: Gob.mx, n.d.)

- หน่วยงาน CONACYT ได้มีการลงนามความร่วมมือต่างๆ (ในระดับ State) ร่วมกับกลุ่มมหาวิทยาลัยรัฐบาล (State University System) โดยมุ่งเน้นการสนับสนุนการแลกเปลี่ยนและการเพิ่มความร่วมมือทางการศึกษา และมีหลายโครงการความร่วมมือที่ได้รับการสนับสนุนเงินทุนร่วมกันระหว่างหน่วยงาน CONACYT และ NSF เช่น I-Corps, PIRE และ GROW เป็นต้น
  - ข้อตกลงระหว่าง Mexican Academy of Science และ U.S. National Academy of Sciences อย่างไม่เป็นทางการที่มุ่งเน้นในการเพิ่มความร่วมมือทางด้านวิทยาศาสตร์ในหัวข้อต่างๆ เช่น การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การผลิตอาหารและการพัฒนาน้ำอย่างยั่งยืน นาโนเทคโนโลยี ดาราศาสตร์ วิทยาศาสตร์มหาสมุทร และอื่น ๆ
- **ความสำเร็จจากภายใต้โครงการ FOBESI**
    - การตั้งศูนย์วิจัยและนวัตกรรมของสองประเทศ (Binational) เช่น CaliBaja Research Center ในเมือง San Diego
    - การตั้งศูนย์ Mission Foods Texas-Mexico Center ที่มหาวิทยาลัย Southern Methodist University (SMU) ในรัฐ Texas
    - การตั้งศูนย์การศึกษาของมหาวิทยาลัยสหรัฐฯ ในเม็กซิโก โดยมีมหาวิทยาลัยของสหรัฐฯ เข้าร่วม เช่น University of Notre Dame, University of Arizona, University of California, University of South California, University of Oklahoma, University of New Mexico, State University of New York, California State University, Colorado State University เป็นต้น
      - มหาวิทยาลัย Arkansas State University จะเปิดวิทยาเขตในรัฐ Querétaro ในเดือนสิงหาคม ค.ศ. 2017
      - มหาวิทยาลัย Colorado State University ณ ศูนย์ Todos Santos Center ในประเทศเม็กซิโก ให้การต้อนรับและสนับสนุนนักศึกษาในการทำงานวิจัยทางการเกษตรและการวิจัยทางด้านน้ำในศูนย์ Baja California Sur
    - การแลกเปลี่ยนนักศึกษา:
      - นักศึกษาชาวเม็กซิกันโดยประมาณ 900 คนจากสาขาทางด้านภาษา การต่างประเทศ การพัฒนาอย่างยั่งยืน และเทคโนโลยี เข้าร่วมโครงการในภาคการศึกษาฤดูใบไม้ร่วง ในช่วงปี ค.ศ. 2014 - 2016 เพื่อเข้าศึกษาในวิทยาลัยในประเทศสหรัฐฯ

- สถานเอกอัครราชทูตฯ ร่วมกับหน่วยงาน Nation Association of Universities and Institutions of Higher Education (หรือ ANUIES ตามภาษาสเปน), Mexico Autonomous Institute of Technology (หรือ ITAM ตามภาษาสเปน), มหาวิทยาลัย Stanford University, มหาวิทยาลัย University of Arizona (UA), และมหาวิทยาลัย University of New Mexico(UNM) ได้ส่งนักเรียนชาวเม็กซิกันจำนวน 90 คน เข้าร่วมโครงการฤดูร้อนในประเทศสหรัฐอเมริกา ในปี ค.ศ.ศ 2015 และ 2016
- สถานเอกอัครราชทูตฯ ร่วมกับหน่วยงาน ANUIES เริ่มโครงการวิจัยในช่วงฤดูร้อนร่วมกับ มหาวิทยาลัย University of Texas at Dallas และโครงการฝึกงานต่อเนื่องทวิภาคีร่วมกับ State University of New York System (SUNY) สำหรับเจ้าหน้าที่ระดับสูง
- ภายใต้โครงการ International Leaders in Education Program (ILEP) กระทรวงการต่างประเทศให้การสนับสนุนการแลกเปลี่ยนครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษาสำหรับ 1 ภาคการศึกษา โดยในปี ค.ศ.2015 ครูผู้สอนจากเม็กซิโกได้รับการสนับสนุนจำนวน 2 คน ในปี ค.ศ. 2016 จำนวน 5 คน และในปี ค.ศ. 2017 จำนวน 3 คน  
(ที่มา: Gob.mx, n.d.)



(ที่มา: [http://www.fumec.org.mx/v6/index.php?option=com\\_content&view=category&id=124&Itemid=578&lang=en](http://www.fumec.org.mx/v6/index.php?option=com_content&view=category&id=124&Itemid=578&lang=en))

### 3.5 สถานเอกอัครราชทูตโคลัมเบีย ณ กรุงวอชิงตัน

สถานเอกอัครราชทูตโคลัมเบีย ณ กรุงวอชิงตัน ตั้งอยู่เลขที่ 1724 Massachusetts Ave., NW, Washington, DC 20036 สถานเอกอัครราชทูตทำหน้าที่เป็นสะพานเชื่อมโยงระหว่างสองประเทศในการให้ความช่วยเหลือและคำแนะนำในการสร้างความสัมพันธ์ทวิภาคีในระยะยาว โดยมีการหารืออย่างต่อเนื่องกับรัฐบาลสหรัฐฯ รัฐสภา องค์กรนอกภาครัฐ มหาวิทยาลัย เพื่อขยายความสัมพันธ์ในประเด็นที่มีความสนใจร่วมกัน ได้แก่

- การพัฒนาเศรษฐกิจและการค้า
- การรักษาความปลอดภัย
- การต่อต้านการค้ายาเสพติดระหว่างประเทศ
- โครงการต่อต้านการก่อการร้าย
- การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม
- การกระจายความหลากหลายของพลังงานสะอาด
- วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- การศึกษาและฝึกอาชีพ
- ความเท่าเทียมทางเชื้อชาติและชาติพันธุ์
- วัฒนธรรม

ประเทศโคลัมเบียมีหน่วยงาน **Colciencias** เป็นหน่วยงานหลักของรัฐบาลที่ทำหน้าที่สนับสนุนทางนโยบายการศึกษา วิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม รวมทั้งทำหน้าที่รับผิดชอบในการกำหนดแนวทางในการกำกับ ประสานงาน และการใช้นโยบายของรัฐ สำหรับสถานเอกอัครราชทูตโคลัมเบีย ณ กรุงวอชิงตัน มีนาย **Daniel Pedraza** ดำรงตำแหน่งเลขานุการเอก ทำหน้าที่ดูแลประเด็นที่มีความเกี่ยวข้องทางด้านเศรษฐกิจ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยมุ่งเน้นสนับสนุนการลงทุนในประเทศโคลัมเบีย การสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างรัฐบาลและสถาบันการศึกษาในประเทศสหรัฐฯ รวมทั้งการพัฒนาในวาระความร่วมมือทวิภาคีด้านเทคโนโลยีสารสนเทศระหว่างประเทศภายใต้กลุ่ม **US-Colombia ICT Steering Group** (ที่มา: Daniel Pedraza, n.d.)

- **ความร่วมมือระหว่างประเทศโคลัมเบียและประเทศสหรัฐฯ**

ประเทศโคลัมเบียและประเทศสหรัฐฯ มีความร่วมมือที่แข็งแกร่งและยาวนาน หลังจากที่ประเทศโคลัมเบียประกาศอิสรภาพจากการเป็นเมืองขึ้นของประเทศสเปนในปี ค.ศ. 1810 ประเทศสหรัฐฯ เป็นประเทศแรกที่เจรจาเพื่อจัดตั้งคณะทูตประจำในประเทศ หลังจากนั้นในช่วงทศวรรษที่ 1990 ทั้งสองประเทศได้ลงนาม

ข้อตกลงสำคัญด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ ประเทศโคลัมเบียมีส่วนร่วมในความพยายามเพื่อบรรเทาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทั่วโลก และเป็นภาคีในปฏิญญาโคเปนเฮเกน (Copenhagen Accord) และพิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol) ซึ่งประเทศโคลัมเบียมีการทำงานร่วมกับประเทศอื่นๆ ในซีกโลกตะวันตกเพื่อก้าวไปสู่ความร่วมมือด้านพลังงานและให้ความร่วมมือกับประเทศสหรัฐฯ ในเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ในปี ค.ศ. 2008 ประเทศโคลัมเบียและประเทศสหรัฐฯ ลงนามข้อตกลงบันทึกความเข้าใจ (MOU) ในหัวข้อเกี่ยวกับนโยบายด้านพลังงานทดแทนที่สะอาด โดย MOU แสดงเจตนารมณ์ของทั้งสองประเทศในการร่วมมือกันในด้านพลังงานทดแทนและแหล่งพลังงานสะอาด โดยผ่านการแลกเปลี่ยนทางวิชาการ การวิจัยและพัฒนาด้านการเกษตร และความร่วมมือทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยที่ข้อเสนอแนะนี้ยังสนับสนุนการผลิตและการใช้เชื้อเพลิงชีวภาพที่ยั่งยืน การส่งเสริมโครงการความยั่งยืนในประเทศโคลัมเบียยังเป็นการสร้างงาน การสร้างความมั่นคงด้านอาหาร และสภาพความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นสำหรับประชากรในชนบท และสนับสนุนให้เกิดทางเลือกในการเพาะปลูกพืชที่ถูกต้องด้วย

ปัจจุบัน ประเทศโคลัมเบียและประเทศสหรัฐฯ มีข้อตกลงความร่วมมือทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในหลายหัวข้อ เช่น

- **พลังงาน:** การปรับปรุงการทำงานร่วมกันในการพัฒนาด้านกฎระเบียบและทางเทคนิคในการเลือกใช้สารไฮโดรคาร์บอน เช่น ก๊าซจากชั้นหินอ่อน และก๊าซมีเทน โดยการริเริ่มภายใต้แผนงานของหน่วยงาน Energy and Climate Partnership of the Americas (ECPA) เพื่อแบ่งปันแนวทางปฏิบัติในการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ และสนับสนุนการพัฒนาสถาบันในการทำเหมืองแร่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการรักษาความปลอดภัยและการควบคุม นอกจากนี้ ประเทศโคลัมเบียกำลังพัฒนาแหล่งพลังงานที่หลากหลายซึ่งประกอบด้วยแหล่งพลังงานทดแทนที่สะอาดจากพลังงานน้ำ ลม พลังงานแสงอาทิตย์ และเชื้อเพลิงชีวภาพ ซึ่งรัฐบาลของประเทศโคลัมเบียยังตระหนักถึงการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างยั่งยืนด้วย
- **วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม:** มีการระบุดอกไม้ในการร่วมมือและเพิ่มขีดความสามารถในด้านวิทยาศาสตร์ เช่น สุขภาพ สิ่งแวดล้อม การเกษตรโลก บรรยากาศ และอวกาศ
- **ความหลากหลายทางชีวภาพ การคุ้มครองสิ่งแวดล้อม และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ:** มีการจัดลำดับความสำคัญของการดำเนินการในเรื่องของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การสนับสนุนการพัฒนาระบบสารสนเทศเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ เช่น การประมง และการป่าไม้ เป็นต้น

และการเสริมสร้างการปฏิบัติที่ดีในการจัดการป่าไม้แบบบูรณาการ และการสร้างแรงจูงใจในการป้องกันการค้าตัดไม้ทำลายป่าและระบบป้องกันพื้นที่แห่งชาติ

- **การศึกษา:** ส่งเสริมให้เกิดความก้าวหน้าของผลประโยชน์ร่วมกันโดยการแบ่งปันข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุดเกี่ยวกับการใช้โครงการ เช่น วิทยาการฝึกอบรม การเพิ่มจำนวนนักเรียน แลกเปลี่ยนระหว่างสองประเทศ และการปรับปรุงความร่วมมือระหว่างสถาบันในประเทศโคลัมเบียกับวิทยาลัยในประเทศสหรัฐอเมริกา

(ที่มา: Embassy of Colombia, n.d.)

### 3.6 สถานเอกอัครราชทูตจีน ณ กรุงวอชิงตัน

ประเทศจีนเป็นประเทศที่มีเศรษฐกิจเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วโดยสามารถเปลี่ยนโครงสร้างทางเศรษฐกิจจากประเทศเกษตรกรรมไปสู่อุตสาหกรรมในระยะเวลาดังกล่าว มีการพัฒนาระบบการศึกษาและการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างก้าวกระโดด รัฐบาลประเทศจีนให้ความสำคัญทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นอย่างมาก ได้มีการส่งนักการทูตทางด้านวิทยาศาสตร์มากกว่า 140 คน เพื่อไปประจำยังสถานเอกอัครราชทูตและกงสุลใหญ่มากกว่า 40 ประเทศทั่วโลก รวมทั้งเครือข่ายของอาจารย์และนักวิทยาศาสตร์

สำหรับสถานเอกอัครราชทูตจีน ณ กรุงวอชิงตัน ตั้งอยู่ที่ 3505 International Place, N.W. Washington, D.C. 20008 ประกอบด้วยแผนกต่างๆ เพื่อรับผิดชอบในส่วนที่แตกต่างกันออกไป โดยแผนกวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีนาย Xin Li ดำรงตำแหน่งที่ปรึกษา (Counselor) ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ร่วมกับข้าราชการประจำจำนวน 7 คน ที่ดูแลเกี่ยวกับความร่วมมือและประเด็นต่างๆ ทางด้านวิทยาศาสตร์ มีเขตดูแล 15 รัฐของประเทศสหรัฐอเมริกา นอกจากนี้ ยังมีแผนกด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในสถานกงสุลใหญ่อีก 5 แห่ง ที่เมือง New York, San Francisco, Los Angeles, Chicago และ Houston ทั้งนี้ จำนวนข้าราชการประจำในแต่ละแห่งมีจำนวนไม่เท่ากัน เช่น กงสุลใหญ่ ณ เมือง Los Angeles มีข้าราชการประจำจำนวน 2 คน, กงสุลใหญ่ ณ เมือง San Francisco มีข้าราชการประจำจำนวน 3 คน เป็นต้น โดยที่แต่ละแห่งจะมุ่งเน้นวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่างกันออกไป (ที่มา: Xin Li, 2017)



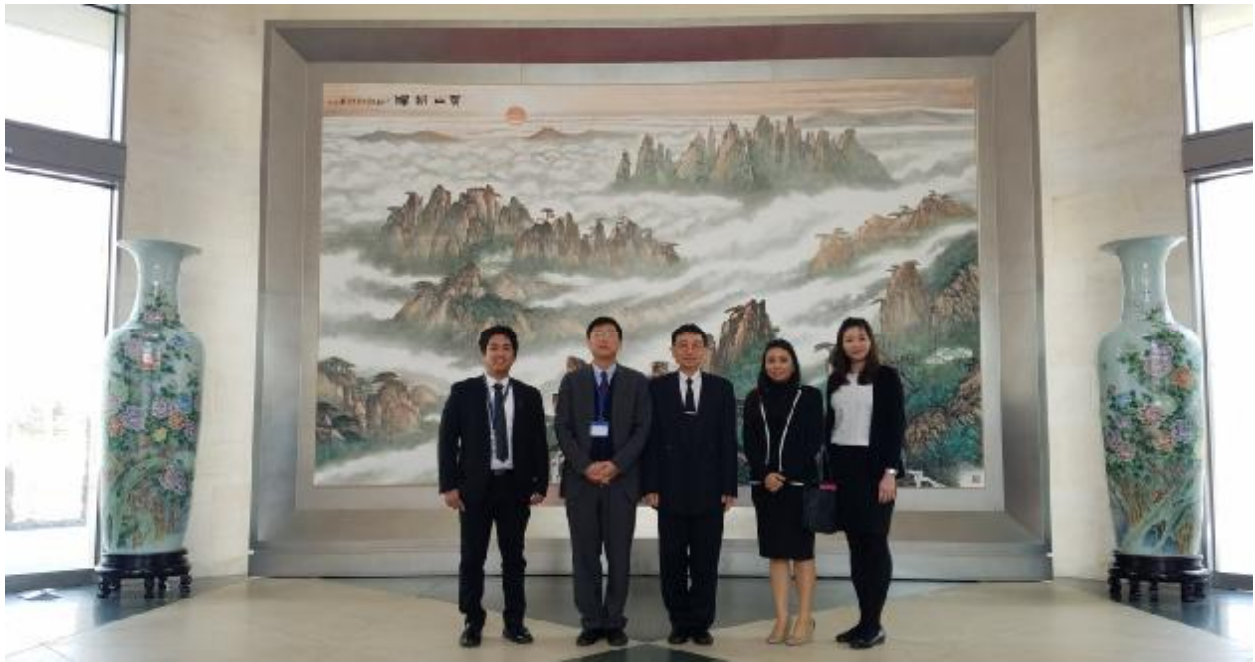
(ที่มา: สำนักงานที่ปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ณ กรุงวอชิงตัน, 2560)

- **หน้าที่หลักของแผนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

แผนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีหน้าที่หลัก คือ

1. การประสานความร่วมมือทวิภาคีระหว่างรัฐบาลและหน่วยงานของทั้งสองประเทศ ภายใต้ข้อตกลงทวิภาคี (STA) ที่ได้ลงนามร่วมกันในปี ค.ศ. 1979 ปัจจุบันได้มีการลงนาม MOU มากกว่า 30 ฉบับ ในสาขาที่แตกต่างกันออกไป
2. รายงานประเด็นทางด้านวิทยาศาสตร์และความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีต่างๆ ที่เกิดขึ้นในประเทศสหรัฐฯ เช่น การเปลี่ยนแปลงของนโยบาย กฎระเบียบข้อบังคับ การศึกษาวิจัยและพัฒนา และเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นใหม่ เป็นต้น โดยสืบค้นข้อมูลผ่านเว็บไซต์ต่างๆ หรือการสอบถามข้อมูลโดยตรงจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
3. การทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงานระหว่างองค์กรการศึกษาและหน่วยงานทางด้านวิทยาศาสตร์ และระหว่างรัฐบาลกลางของทั้งสองประเทศ โดยให้การสนับสนุนการแลกเปลี่ยนนักวิจัย และการสนับสนุนบริษัทนวัตกรรมรุ่นใหม่ เป็นต้น
4. การทำหน้าที่เป็นตัวแทนประเทศในการเข้าร่วมการประชุมทางด้านวิทยาศาสตร์ การประชุมวิชาการ และการอบรมสัมมนา

นอกจากนี้ นาย Xin Li กล่าวแนะนำว่าประเทศสหรัฐฯ มีความโดดเด่นทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งประเทศจีนได้เล็งเห็นความสำคัญนี้ จึงตั้งโครงการแลกเปลี่ยนนักวิทยาศาสตร์รุ่นใหม่ เพื่อพัฒนาบุคลากร สนับสนุนการสร้างเครือข่าย ขยายโอกาสในการทำงานร่วมกัน และเพื่อให้ตรงกับความต้องการที่จะนำไปพัฒนาประเทศต่อไป ซึ่งประเทศไทยสามารถนำกลยุทธ์นี้มาใช้ในการพัฒนาความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์ของประเทศได้เช่นเดียวกัน (ที่มา: Xin Li, 2017)



(ที่มา: สำนักงานที่ปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ณ กรุงวอชิงตัน, 2560)

### 3.7 สถานเอกอัครราชทูตเวียดนาม ณ กรุงวอชิงตัน

Office of Science and Technology ประจำสถานเอกอัครราชทูตเวียดนาม ณ กรุงวอชิงตัน ตั้งอยู่ที่ 233 20 St., NW; Suite 401, Washington DC 20036 โดยมีนาย Nguyen Manh Quan ดำรงตำแหน่งที่ปรึกษาและหัวหน้าสำนักงานฯ หลังจากที ดร. Tran Ngoc Ca ครบวาระในการดำรงตำแหน่งเมื่อเดือนเมษายน 2560 มีข้าราชการที่ประจำสถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงวอชิงตัน เพื่อดูแลประเด็นและความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในเขตพื้นที่กรุงวอชิงตันและประเทศแคนาดาจำนวน 2 ท่าน คือ นาย Nguyen Manh Quan และ นาย Le Dang Tuan เลขาธิการเอก นอกจากนี้มีสำนักงานวิทยาศาสตร์ในอีก 3 รัฐ ได้แก่ New York, San Francisco และ Houston สำนักงานวิทยาศาสตร์ฯ มีหน้าที่หลักในการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่โดดเด่นในแต่ละพื้นที่ ให้การสนับสนุนและยกระดับความร่วมมือทวิภาคีทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และนวัตกรรมระหว่างประเทศเวียดนามและสหรัฐฯ (ที่มา: Tran Ngoc Ca, 2017)



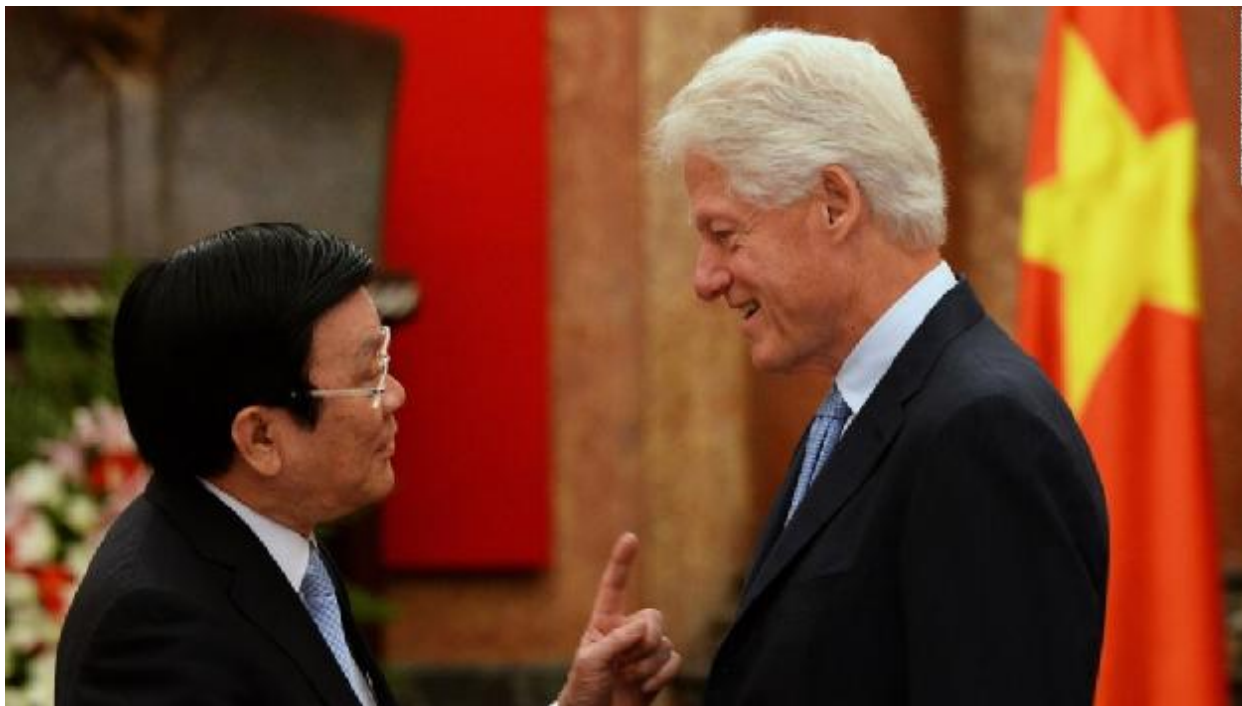
(ที่มา: Vietnam-Visa.com)

- **ข้อตกลงทวิภาคีในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระหว่างประเทศเวียดนามและประเทศสหรัฐอเมริกา**

- ประเทศเวียดนามและประเทศสหรัฐอเมริกา ได้มีการลงนามข้อตกลงทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตั้งแต่ในปี ค.ศ. 2000 ทั้งนี้ได้เริ่มมีการหารือความร่วมมือทางการวิจัยและวิทยาศาสตร์ระหว่างประเทศตั้งแต่ปี ค.ศ. 1995 ซึ่งเป็นช่วงสมัยประธานาธิบดี Bill Clinton ปัจจุบันหนึ่งผลลัพธ์ที่เห็นได้ชัดเจนคือ การจัดการประชุม Joint Committee Meeting (JCM) ที่ได้มีการจัดขึ้นทุกๆ 2 ปี โดยรวมผู้เชี่ยวชาญและนักการทูตจากทั้งสองประเทศร่วมหารือเพื่อมุ่งเน้นการสร้างความร่วมมือในวิทยาศาสตร์สาขาที่มีความสนใจร่วมกัน ในปี ค.ศ. 2015 ได้มีการจัดการประชุม JCM ครั้งที่ 9 ณ กรุง Ho Chi Minh ประเทศเวียดนาม รวมทั้งฉลองครบรอบ 20 ปี ความร่วมมือระหว่างสองประเทศด้วย ซึ่งในการประชุม JCM ได้มุ่งเน้นวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 6 สาขา ได้แก่

- เทคโนโลยีชีวภาพและการเกษตร
- การดูแลสุขภาพและการแพทย์
- STEM การศึกษาและการแลกเปลี่ยนการวิจัย
- การอนุรักษ์วิทยาศาสตร์

- อุทกวิทยา อุตุนิยมวิทยา และการพยากรณ์พายุ
- ความร่วมมือระหว่างภาครัฐ เอกชน และชุมชน เพื่อสร้างนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



(ที่มา: [www.cnn.com](http://www.cnn.com))

- ประเทศเวียดนามให้ความสำคัญทางการศึกษาอย่างมาก ปัจจุบันมีนักเรียนทุนมากกว่า 16,000 คนที่ศึกษาอยู่ในประเทศสหรัฐฯ โดยมีหน่วยงาน Vietnam Education Foundation (VEF) ซึ่งก่อตั้งขึ้นโดยคำสั่งของรัฐบาลสหรัฐฯ ในปี ค.ศ. 2000 เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ใกล้ชิดระหว่างสองประเทศและช่วยให้ประเทศเวียดนามสร้างความเป็นเลิศด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีผ่านการแลกเปลี่ยนทางการศึกษา มีการมอบทุนสนับสนุน 5 ล้านเหรียญสหรัฐฯ ต่อปี จนถึงปี ค.ศ. 2018 โดย VEF ให้การสนับสนุนโครงการแลกเปลี่ยนที่แตกต่างกัน 3 โครงการ ได้แก่:
  - ทุนการศึกษาสำหรับนักเรียนชาวเวียดนามที่กำลังศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาในประเทศสหรัฐฯ
  - ทุนสำหรับการเยี่ยมชมและฝึกอบรมสำหรับนักเรียนชาวเวียดนามหลังจบปริญญาเอกในประเทศสหรัฐฯ
  - เงินอุดหนุนให้กับอาจารย์ชาวสหรัฐฯ เพื่อสอนที่สถาบันการศึกษาในประเทศเวียดนาม

- ความร่วมมือระหว่าง University of California, Los Angeles (UCLA) กับมหาวิทยาลัย Vietnam National University เมือง Ho chi Minh City (VNU - HCM) ซึ่งได้ร่วมทำข้อตกลง Master Affiliation Agreement ในปี ค.ศ. 2011 เพื่อก่อตั้งศูนย์วิจัย Molecular and Nanoarchitecture (MANAR) Research Center และปัจจุบันได้ขยายความร่วมมือทางด้านมะเร็งร่วมกับ Center for Global Mentoring (CGM) และ Jonsson Comprehensive Cancer Center (JCCC)-VNU
- นอกจากการศึกษาวิจัยวัสดุนาโนระดับโลกที่ศูนย์ MANAR แล้วนั้น ยังมีโครงการให้คำปรึกษาแก่นักวิทยาศาสตร์ชาวเวียดนามรุ่นใหม่ที่ทำงานกับกลุ่มวิจัยนาโนวัสดุ นอกจากนี้ มีโครงการสนับสนุนนักศึกษาปริญญาเอกซึ่งมุ่งเน้นการประยุกต์วัสดุนาโนเพื่อการใช้งานทางด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม รวมถึง การทำก๊าซธรรมชาติให้บริสุทธิ์ การเก็บรักษา และระบบพลังงานแสงอาทิตย์
- ศูนย์ The Center for Global Mentoring (CGM) มุ่งเน้นการฝึกอบรมนักศึกษาสาขาชีวเวชศาสตร์ของ VNU-HCM ในด้านชีววิทยาและเคมีขั้นสูงโดยผ่านหลักสูตรชีวการแพทย์ใหม่ซึ่งรวมระยะเวลาการฝึกอบรม 2 ปีที่ห้องปฏิบัติการชีวการแพทย์ UCLA นอกจากนี้ ประเทศเวียดนามเพิ่มศักยภาพในการวิจัยเกี่ยวกับมะเร็ง โดยมี University of Texas MD Anderson Cancer Center (MDACC) ร่วมกับ สถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และกระทรวงสาธารณสุขประเทศเวียดนาม เพื่อพัฒนาแผนปฏิบัติการด้านเนื้องอกวิทยาแห่งชาติ ในขณะเดียวกัน สนับสนุนการเผยแพร่แนวทางปฏิบัติ สัญญาณร้ายจากโรคมะเร็งเพื่อให้นักวิทยาศาสตร์ชาวเวียดนามได้รับความรู้การรักษามะเร็งขั้นสูง การวิจัย และการป้องกัน
- ความร่วมมือในโครงการ Higher Engineering Education Alliance Program (HEEAP) ซึ่งตั้งขึ้นในปี ค.ศ. 2010 จากความร่วมมือของ Arizona State University, Intel Corporation และหน่วยงาน U.S. Agency for International Development (USAID) ปัจจุบันมีอีกหลายหน่วยงานที่เข้าร่วมโครงการ ได้แก่ Siemens, National Instruments, และ Cadence โดยโครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาวิศวกรรมให้มีความทันสมัย และการพัฒนาทางเทคนิคของระบบอาชีวศึกษา ผ่านการพัฒนาประสบการณ์ความเป็นผู้นำ การสร้างสรรค์นวัตกรรม และการดำเนินการที่มีประสิทธิภาพ

(ที่มา: Tran Ngoc Ca, 2015)

### 3.8 สถานเอกอัครราชทูตฟิลิปปินส์ ณ กรุงวอชิงตัน

สถานเอกอัครราชทูตฟิลิปปินส์ ณ กรุงวอชิงตัน ตั้งอยู่เลขที่ 1600 Massachusetts Ave, N.W., Washington, D.C. 20036 ปัจจุบันมี Ms. Darell Ann R. Artates ดำรงตำแหน่งเลขานุการตรี และเป็นผู้ดูแลทางด้านวัฒนธรรม การศึกษา เศรษฐกิจ และวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำหรับสถานเอกอัครราชทูตฟิลิปปินส์ ไม่มีสำนักงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยตรง แต่มีข้าราชการและเจ้าหน้าที่ท้องถิ่นรวม 10 คน จาก 3 สำนักงาน ได้แก่ สำนักงานเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจ และสำนักงานส่งเสริมการค้า ทำหน้าที่ดูแลประเด็นที่เกี่ยวข้องกับทางด้านวิทยาศาสตร์ โดยทั้ง 3 สำนักงานจะแบ่งประเด็นในการดูแลตามความเหมาะสมและความเกี่ยวข้องของสำนักงานนั้นๆ มีเขตดูแลในประเทศสหรัฐฯ และประเทศในแถบทะเลแคริบเบียน ซึ่งไม่รวมประเทศคิวบา โดยบทบาทของสถานเอกอัครราชทูตฟิลิปปินส์ ทำหน้าที่เป็นสื่อกลางในการประสานงานระหว่างหน่วยงานในประเทศฟิลิปปินส์ และสถาบันการศึกษาหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในประเทศสหรัฐฯ (ที่มา: Darell Ann R. Artates, 2017)



(ที่มา: สำนักงานที่ปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ณ กรุงวอชิงตัน, 2560)

ประเทศฟิลิปปินส์มีการมอบทุนการศึกษา เพื่อมุ่งเน้นผลักดันความสามารถทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ โดยมีวัตถุประสงค์หลัก ได้แก่:

- สนับสนุนความรู้และการพัฒนาทางเทคโนโลยี โดยรวมถึงการวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน และประยุกต์ การพัฒนาการทดลอง การทดสอบนำร่อง
  - การกระจายตัวของความรู้และเทคโนโลยี โดยรวมถึงการถ่ายทอดเทคโนโลยี การสร้างความสามารถในการรับเทคโนโลยีใหม่ การพัฒนาความสามารถด้านนวัตกรรม
  - การพัฒนาบุคลากรทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
  - เพื่อการเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจอย่างยั่งยืนของประเทศ
- (ที่มา: Dr.Maribel G. Nonato, n.d.)

- **ความร่วมมือระหว่างประเทศฟิลิปปินส์และประเทศสหรัฐฯ**

ประเทศฟิลิปปินส์ลงนามความร่วมมือทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีร่วมกับประเทศสหรัฐฯ ในเดือนมิถุนายน ค.ศ.2012 มีผลเป็นระยะเวลา 3 ปี ซึ่งปัจจุบันอยู่ในกระบวนการขยายอายุข้อตกลงฯ โดยข้อตกลงทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนี้มุ่งเน้นในด้าน

- สิ่งแวดล้อม: ภัยธรรมชาติ, การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์, ปัญหามลพิษทางน้ำและทางบก
- พลังงาน: การใช้พลังงานธรรมชาติ, การใช้พลังงานทดแทน
- การศึกษา
- เทคโนโลยีทางด้านสารสนเทศ, Big Data

นอกจากนี้ ยังมีความร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษาและหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องของทั้งสองประเทศ เช่น การติดตั้งและการศึกษาพลังงานแสงอาทิตย์ในทะเลประเทศฟิลิปปินส์ที่ได้รับความร่วมมือจากสถาบัน Florida Institute of Technology

ความร่วมมือกับ USAID ในโครงการ Science, Technology, Research and Innovation for Development: STRIDE เป็นโครงการสนับสนุนความร่วมมือในงานวิจัยระหว่างภาคอุตสาหกรรมและภาคการศึกษาระหว่างมหาวิทยาลัยทั้งสองประเทศ เพื่อสนับสนุนการพัฒนาฝึกฝนความสามารถของนักวิทยาศาสตร์ชาวฟิลิปปินส์ โดยโครงการ STRIDE สนับสนุนเงินทุนการศึกษาแก่นักวิทยาศาสตร์ชาวฟิลิปปินส์ที่มีความสามารถโดดเด่นในระดับปริญญาโทและปริญญาเอกในมหาวิทยาลัยในประเทศสหรัฐฯ ซึ่งที่ผ่านมามีการมอบทุนการศึกษาเพื่อศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยในสหรัฐฯ จำนวน 26 ทุน (ที่มา: USAID, May 2016)

### 3.9 สถานเอกอัครราชทูตไทย ณ กรุงวอชิงตัน: สำนักงานที่ปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Office of Science and Technology: OST)

สำนักงานที่ปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประจำสถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงวอชิงตัน ตั้งอยู่เลขที่ 1024 Wisconsin Avenue, N.W. Suite 104, Washington D.C. 20007 ก่อตั้งขึ้นโดยสำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในปี พ.ศ. 2532 และขึ้นตรงต่อปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปัจจุบันมีนายกฤษฎา ธาราสุข ดำรงตำแหน่งอัครราชทูต (ฝ่ายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี) เป็นหัวหน้าสำนักงาน และมีเจ้าหน้าที่ท้องถิ่นจำนวน 3 คน เพื่อทำหน้าที่ประสานงานและสร้างความร่วมมือระหว่างหน่วยงานด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมของประเทศไทย และประเทศในเขตความรับผิดชอบ ตลอดจนติดตาม สืบค้น รวบรวม และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารการพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมในเขตประเทศสหรัฐอเมริกา ประเทศแคนาดา และประเทศกลุ่มลาตินอเมริกา 22 ประเทศอย่างใกล้ชิดและทันเหตุการณ์

- **หน้าที่หลักของ OST:**

- ศึกษา วิเคราะห์ และจัดทำข้อเสนอแนะในการจัดทำนโยบาย มาตรการ การพัฒนา วทน. ในต่างประเทศของกระทรวง
- แปลงนโยบายและยุทธศาสตร์ของกระทรวงที่เกี่ยวข้องกับต่างประเทศไปสู่การปฏิบัติ และจัดทำแผนปฏิบัติการ (Action Plan) ของหน่วยงาน
- เฝ้าติดตามและวิเคราะห์ นโยบาย มาตรการ ภาวะความเคลื่อนไหวด้าน วทน. ในต่างประเทศ และจัดทำรายงานข้อมูลความก้าวหน้าด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมจากต่างประเทศต่อกระทรวง
- สร้างเครือข่ายนักวิชาชีพและนักเรียนทุนในต่างประเทศเพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้และวิทยาการสู่ประเทศไทย
- แสวงหาความต้องการหรือความร่วมมือในการวิจัยและพัฒนาด้าน วทน. จากต่างประเทศ
- ประสานและบริหารจัดการกิจกรรมและความร่วมมือในสังกัดกระทรวง หน่วยงานในต่างประเทศ และองค์กรระหว่างประเทศ
- ทำหน้าที่ผู้แทนหน่วยงานด้าน ว. และ ท. ของไทย เข้าร่วมการประชุมเจรจากับหน่วยงานในต่างประเทศและองค์กรระหว่างประเทศด้าน วทน.
- สนับสนุนภารกิจของหน่วยงานไทยทั้งภาครัฐและเอกชนในต่างประเทศโดยใช้ วทน. เป็นเครื่องมือในการสร้างความสัมพันธ์และผลประโยชน์ร่วมกัน



(ที่มา: สำนักงานที่ปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ณ กรุงวอชิงตัน, 2560)

- **การดำเนินงานหลักของ OST มีดังนี้**

- เฝ้าติดตาม วิเคราะห์และจัดทำแนวทาง ข้อเสนอแนะนโยบาย มาตรการ ในการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม จากตัวอย่างความสำเร็จของประเทศสหรัฐอเมริกาและประเทศแคนาดา เสนอต่อกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและหน่วยงานอื่นๆ เพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม และเตรียมความพร้อมการสร้างความสามารถในการแข่งขันในช่วง 5-10 ปีข้างหน้า
- แสวงหาความร่วมมือในการวิจัย พัฒนา และการประยุกต์ใช้ผลการวิจัย กับหน่วยงานและสมาคมนักวิชาชีพไทยในประเทศสหรัฐอเมริกาและประเทศแคนาดา และประสานกับหน่วยงานในประเทศไทย เพื่อผลักดันให้เกิดความร่วมมือในการพัฒนา ซึ่งจะส่งผลต่อ การพัฒนาการผลิต การบริการ การจ้างงาน สังคมและเศรษฐกิจของไทย
- ทำหน้าที่ผู้แทนหน่วยงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในประเทศไทย ในการประชุมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การเจรจาที่จะสนับสนุนการส่งออกโดยมีประเด็นด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเกี่ยวข้อง และการทำข้อตกลงระดับประเทศด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระหว่างประเทศสหรัฐอเมริกา ประเทศแคนาดา และประเทศไทย

- **เครือข่ายความร่วมมือในสหรัฐอเมริกาและแคนาดา**

สมาคมวิชาชีพไทยในอเมริกาและแคนาดา (Association of Thai Professionals in America and Canada - ATPAC) คือ กลุ่มวิชาชีพไทยซึ่ง



ประกอบอาชีพในสายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี นวัตกรรม และสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ในประเทศสหรัฐอเมริกาและแคนาดา ที่มีความประสงค์ในการนำความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ของตนมาใช้ให้เกิดประโยชน์แก่ประเทศไทยซึ่งเป็นการตอบแทนบุญคุณแก่ประเทศบ้านเกิดของตน สมาคม ATPAC เป็นกลุ่มเครือข่ายความร่วมมือที่สำคัญเนื่องจากคนกลุ่มนี้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์ในสาขา วทน. ที่เป็นประโยชน์ต่อประเทศไทย โดยสำนักงานที่ปรึกษาฯ ได้ให้การสนับสนุนการสร้างเครือข่ายและการดำเนินการต่างๆ ของสมาคมอย่างต่อเนื่อง โดยมุ่งเน้นที่กิจกรรมการถ่ายทอดความรู้ วิชาการ และวิสัยทัศน์สู่ประเทศไทย รวมถึง เป็นช่องทางในการติดต่อประสานงานกับหน่วยงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในประเทศสหรัฐฯ และประเทศแคนาดา

- **ความร่วมมือระหว่างประเทศไทยกับประเทศสหรัฐฯ**

ความสัมพันธ์ด้านวิทยาศาสตร์ระหว่างประเทศสหรัฐฯ กับประเทศไทยที่ผ่านมา ดำเนินไปได้ด้วยดี โดยมีการแลกเปลี่ยนความคิด ข้อมูล สร้างความเข้าใจ และขยายความเข้าใจ เพื่อผลประโยชน์ต่อการพัฒนาทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคมต่อภาครัฐ และเอกชนอย่างต่อเนื่อง จึงได้มีการลงนามความตกลงเกี่ยวกับความร่วมมือด้านวิทยาศาสตร์และวิชาการระหว่างรัฐบาลแห่งราชอาณาจักรไทยกับรัฐบาลแห่งสหรัฐอเมริกา (Agreement Relating to Scientific and Technical Cooperation between the Government of the Kingdom of Thailand and the Government of the United State of America) ในโอกาสเฉลิมฉลองการครบรอบ 180 ปี ความสัมพันธ์ไทย-สหรัฐฯ เมื่อวันที่ 6 สิงหาคม 2556 ณ กรุงเทพฯ โดยมี ดร.พีรพันธุ์ พาลุสุข อธิบดีรัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และนางคริสตี้ แอนน์ เคนนีย์ อดีตเอกอัครราชทูตสหรัฐอเมริกา ประจำประเทศไทย เป็นผู้แทนรัฐบาลในการลงนาม สำหรับความตกลงดังกล่าวนี้จะเป็นกรอบความร่วมมือให้ทั้งฝ่ายไทยและสหรัฐฯ สามารถเริ่มดำเนินกิจกรรม/โครงการความร่วมมือภายใต้ข้อตกลงได้ต่อไป โดยมีการร่วมวิจัยในสหรัฐฯ หรือให้ทุนการศึกษา ทุนวิจัย ในสาขาที่ทั้งสองฝ่ายให้ความสำคัญร่วมกัน เช่น เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร นาโนเทคโนโลยี วัสดุศาสตร์ เทคโนโลยีชีวภาพ พลังงานหมุนเวียน เทคโนโลยีอวกาศ พลังงานนิวเคลียร์ การรักษาความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์ ชีววิทยาศาสตร์ สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม โดยทั้งสองฝ่ายจะร่วมมือในรูปแบบของโครงการวิจัยและพัฒนา ร่วม การจัดสัมมนา การฝึกอบรม การแลกเปลี่ยนนักวิจัยและข้อมูล ซึ่งจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนาของประเทศไทย (ที่มา: สำนักงานที่ปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ณ กรุงวอชิงตัน, 2558)



(ที่มา: <http://www.most.go.th/>)

สืบเนื่องจากการลงนามความร่วมมือด้านวิทยาศาสตร์และวิชาการระหว่างรัฐบาลไทย-สหรัฐฯ เมื่อวันที่ 6 สิงหาคม 2556 ซึ่งเป็นกรอบในการดำเนินกิจกรรมความร่วมมือทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้จัดการประชุมคณะกรรมการร่วม (Joint Commission Meeting – JCM) ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขึ้น เพื่อประสานและเพิ่มเติมพันธกรณีระหว่างกันในด้านนี้ ทั้งสองฝ่ายตระหนักร่วมกันว่าวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นกลไกซึ่งขับเคลื่อนการพัฒนาแนวทางแก้ไขปัญหายุทธศาสตร์ระดับโลก ทั้งยังสร้างอาชีพและเสริมพลังอำนาจแก่เศรษฐกิจของประเทศทั้งสองเพื่อช่วยให้พลเมืองบรรลุเป้าหมายตามที่ตนปรารถนา ทั้งสองฝ่ายยอมรับว่าความร่วมมือระหว่างประเทศมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อความพยายามทางวิทยาศาสตร์ ด้วยเหตุนี้ จึงจัดการประชุมคณะกรรมการร่วมฯ ขึ้นเมื่อวันที่ 7-8 มีนาคม พ.ศ. 2559 ที่กรุงเทพมหานคร ภายใต้ข้อตกลงความร่วมมือด้านวิทยาศาสตร์และวิชาการระหว่างรัฐบาลแห่งสหรัฐอเมริกากับรัฐบาลแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2556 (Agreement Related to Scientific and Technical Cooperation between the Government of the United States of America and the Government of the Kingdom of Thailand, 2013) ซึ่งการประชุมคณะกรรมการร่วมฯ เป็นการหารือระดับเจ้าหน้าที่อาวุโสว่าด้วยนโยบายด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งเปิดโอกาสให้มีการแลกเปลี่ยนมุมมองเกี่ยวกับประเด็นสำคัญในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีรวมถึงจัดลำดับความสำคัญของความร่วมมือด้านวิทยาศาสตร์ในอนาคต โดยมี รศ.ดร.วีระพงษ์ แพสุวรรณ อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เป็นหัวหน้าคณะผู้แทนฝ่ายไทยซึ่งประกอบด้วยนักวิทยาศาสตร์และผู้กำหนดนโยบายรวมมากกว่า 90 คน ส่วนนาง Judith Garber รักษาการผู้ช่วยรัฐมนตรีว่าการกระทรวงการต่างประเทศ สหรัฐอเมริกา รับผิดชอบสำนักงานกิจการมหาสมุทร สภาพแวดล้อมระหว่างประเทศ และวิทยาศาสตร์ เป็นหัวหน้าคณะผู้แทนของสหรัฐฯ ซึ่งประกอบด้วยนักวิทยาศาสตร์และผู้กำหนดนโยบายมากกว่า 20 คนจากหน่วยงานต่างๆ ของสหรัฐฯ ได้แก่ ศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคแห่งสหรัฐฯ กระทรวงเกษตร กระทรวงการต่างประเทศ กระทรวงพลังงาน มูลนิธิวิทยาศาสตร์แห่งชาติ Oak Ridge National Laboratories องค์การเพื่อการพัฒนาความร่วมมือระหว่างประเทศแห่งสหรัฐฯ กรมแพทย์ทหารบกของสหรัฐฯ และสำนักงานสำรวจทาง

ธรณีวิทยาของสหรัฐฯ นอกจากนี้ ยังมีศาสตราจารย์ **Geraldine Richmond** ทูตวิทยาศาสตร์ของสหรัฐอเมริกา ประจำกลุ่มประเทศลุ่มน้ำโขงตอนล่างร่วมประชุมด้วย ในการประชุมคณะกรรมการร่วมฯ ครั้งนี้ฝ่ายไทยและฝ่ายสหรัฐฯ ยืนยันบทบาทสำคัญของความร่วมมือด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีภายใต้ความเป็นหุ้นส่วนระหว่างไทยกับสหรัฐฯ ทั้งสองฝ่ายรับทราบถึงความร่วมมือที่ประสบความสำเร็จทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ผ่านช่องทางดำเนินการที่มั่นคงยาวนาน เช่น ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐฯ ด้านสาธารณสุข (Thai Ministry of Public Health – U.S. Centers for Disease Control and Prevention Collaboration) สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ทหาร (Armed Forces Research Institute of Medical Sciences – AFRIMS) และหุ้นส่วนเชิงสร้างสรรค์ ไทย-สหรัฐฯ (Thai-U.S. Creative Partnership)



(ที่มา: สำนักงานที่ปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ณ กรุงวอชิงตัน, 2559)

ประเทศไทยและสหรัฐอเมริกา มุ่งมั่นกระชับความร่วมมือทวิภาคีในการพัฒนาองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีเพื่อตอบสนองต่อประเด็นที่มีความสำคัญในระดับทวิภาคี ภูมิภาคและระดับโลก ซึ่งรวมถึงสุขภาพโลก การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ การพัฒนาพลังงานสะอาด และการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ นอกจากนี้ ทั้งสองฝ่ายยังได้ยอมรับความสำคัญของสะเต็มศึกษา (ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์) ตลอดจนการสานความสัมพันธ์ระดับประชาชนระหว่างภาควิทยาศาสตร์ของไทยและสหรัฐอเมริกา ประเทศไทยวิงบทบาทผู้นำด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในภูมิภาค ซึ่งรวมถึงการดำเนินงานผ่านวาระความมั่นคงด้านสุขภาพของโลก (Global Health Security Agenda) ทั้งสองฝ่ายยืนยันพันธกรณีในการแสวงหาโอกาสยกระดับความร่วมมือด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อมุ่งสู่การบรรลุเป้าหมายร่วมกันในภูมิภาคผ่านกรอบการทำงานต่างๆ เช่น กรอบข้อริเริ่มลุ่มน้ำโขงตอนล่าง (Lower Mekong Initiative) และหุ้นส่วนเชิงยุทธศาสตร์อาเซียน-สหรัฐฯ (ASEAN-U.S. Strategic Partnership) และนอกจากนี้ ทั้งสองฝ่ายมองไปในอนาคตและยินดีสานความร่วมมือด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างแข็งขันและต่อเนื่อง โดยเห็นพ้องว่าจะจัดการประชุมคณะกรรมการร่วมฯ ครั้งต่อไปที่สหรัฐอเมริกาในปี พ.ศ. 2561 (ที่มา: U.S. Mission Thailand, 2015)



(ที่มา: สำนักงานที่ปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ณ กรุงวอชิงตัน, 2560)

นอกจากนี้ หน่วยงานประเทศไทยยังมีความร่วมมือทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ร่วมกับประเทศสหรัฐอเมริกา อาทิ (1) ความร่วมมือทางนิวเคลียร์ระหว่างสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (ปส.) และ Nuclear Regulatory Commission (NRC) เกี่ยวกับการแลกเปลี่ยนข้อมูล การวิจัย และการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ ในด้านความปลอดภัยนิวเคลียร์ (2) องค์การพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ (อพพช.) ร่วมกับ Chevron ในโครงการ Chevron Enjoy Science ด้านการพัฒนานิเทศการ STEM Career และด้านการพัฒนาพื้นที่กิจกรรม Enjoy Maker Space เป็นต้น

#### 4. บทสรุป

วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่กำลังเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องในระดับโลก ไม่ว่าจะเป็นนวัตกรรมทางด้านยาไปจนถึงนวัตกรรมที่เอื้อผลประโยชน์แก่มนุษย์ แต่อย่างไรก็ตาม ยังมีแนวโน้มของความเสี่ยงและความไม่แน่นอนที่อาจเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา เพื่อการเตรียมรับมือและลดความเสี่ยงนี้ รัฐบาลมีการใช้นโยบายที่ซับซ้อน มีการลงทุน ปรับกฎระเบียบเพื่อให้บรรลุเป้าหมายด้านเทคโนโลยีและการเมือง ซึ่งกรอบมีความแตกต่างจากทางด้านการเมือง และวัฒนธรรม โดยที่ประเด็นทางการทูตและการทำงานร่วมกันระหว่างประเทศสำหรับการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ที่อาจกลายเป็นเรื่องยากที่จะบรรลุผล ซึ่งหนึ่งในวิถีทางที่จะช่วยทำให้เกิดความร่วมมือด้านวิทยาศาสตร์ระหว่างประเทศที่สำคัญยิ่งขึ้น คือ การมีส่วนร่วมของแหล่งข้อมูลด้านการทูตเพื่อช่วยในการวิจัยด้านต่างๆ จากทั่วโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งผ่านบุคลากรจากสถานเอกอัครราชทูต และอาจมีผลประโยชน์ในทางการทูตเช่นเดียวกัน

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบระหว่างวิทยาศาสตร์และการทูต จะพบว่ามีความเหมือนและความแตกต่างในหลายด้าน เช่น วิธีดำเนินการของนักวิทยาศาสตร์และนักการทูตเพื่อการเข้าถึงการทำงานร่วมกันและการสร้างเครือข่ายผู้เชี่ยวชาญในระยะยาวทั้งในและต่างประเทศ หรือหากมองในเชิงของการทำงาน นักวิทยาศาสตร์มีการสร้างเครือข่ายทั้งในวงการและนอกวงการวิทยาศาสตร์เพื่อให้ทันกับเหตุการณ์และการวิจัยที่ทันสมัย มีแนวโน้มที่จะเชื่อมต่อกันอย่างลึกซึ้งซึ่งภายในและระหว่างเครือข่ายผู้เชี่ยวชาญด้วยกันเอง ในขณะที่นักการทูตเน้นความสำคัญโดยทั่วไป มีการสร้างเครือข่ายที่มุ่งเน้นไปหลายๆ ด้าน แต่มักจะไม่มีเครือข่ายเป็นนักวิทยาศาสตร์ในสาขาที่เฉพาะเจาะจงนอกประเทศของตน ซึ่งแนวคิดเรื่อง วิทยาศาสตร์เพื่อการทูตเป็นประวัติศาสตร์อันยาวนานจากทศวรรษที่ผ่านมาของการทำงานร่วมกันระหว่างประเทศในโครงการ เช่น สถานีอวกาศนานาชาติ (International Space Station) เป็นต้น ถึงแม้ว่า ความร่วมมือทางวิทยาศาสตร์ในแวดวงการทูตกำลังเติบโตขึ้นอย่างเห็นได้ชัด แต่ยังคงมีข้อจำกัดบางประการ เช่น

1. เส้นทางการอาชีพและสิ่งจูงใจที่แตกต่างกันของนักการทูตและนักวิทยาศาสตร์
2. ธรรมชาติของการดำเนินการทางการทูตมักเป็นลักษณะจากด้านบนลงสู่ด้านล่าง ในทางกลับกัน วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมมีลักษณะการดำเนินงานจากด้านล่างสู่ด้านบน
3. ความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่รัฐบาลบางคนเห็นว่า ความร่วมมือทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีประโยชน์ต่อผู้อื่น แต่ไม่ใช่ในประเทศ

ดังนั้นการดำเนินการเพื่อสร้างความเข้าใจทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมมีความสำคัญมากขึ้นในนโยบายต่างประเทศ ไม่เพียงแต่เป็นการแก้ไขปัญหาประเด็นทางด้านวิทยาศาสตร์ พัฒนากลยุทธ์ประเทศให้มีประสิทธิภาพ แต่ยังเป็นการปรับจุดมุ่งหมายทางการทูตและการเมือง และยกระดับทักษะและความสามารถของประเทศ ซึ่งสามารถพัฒนาโดย

1. การส่งเสริมการทำงานร่วมกันระหว่างนักวิทยาศาสตร์นานาชาติกับนักการทูตในเวทีร่วมเพื่อแก้ไขปัญหาด้านนโยบายใหม่ ๆ
2. การมีผู้เชี่ยวชาญทางวิทยาศาสตร์อิสระในคณะกรรมการที่ปรึกษาของรัฐบาลอย่างเป็นทางการ
3. การเพิ่มจำนวนนักการทูตที่มีความรู้ความชำนาญด้านวิทยาศาสตร์ระดับสูงในสถานเอกอัครราชทูตในต่างประเทศ

กล่าวโดยสรุปจะเห็นได้ว่าความร่วมมือทางด้านวิทยาศาสตร์สามารถช่วยรัฐบรรลุเป้าหมายทางการเมืองและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่ต้องการ จากหลากหลายตัวอย่าง ผู้แทนทางการทูตและนักวิทยาศาสตร์สามารถทำงานร่วมกันเพื่อให้ก้าวไปข้างหน้าโดยที่มีเป้าหมายเดียวกัน โดยการใช้ความร่วมมือระหว่างประเทศเพื่อการวิจัย พัฒนา รักษาและปรับปรุงความสัมพันธ์ทวิภาคีและพหุภาคีระหว่างประเทศ นอกจากนี้ การใช้แหล่งข้อมูลด้านการทูต เช่น สถานเอกอัครราชทูตในต่างประเทศที่มีความรู้ด้านศุลกากร กฎหมาย และโครงการทางวิทยาศาสตร์ที่มีการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง จะเป็นอีกปัจจัยในการสนับสนุนและช่วยเหลือนักวิทยาศาสตร์และผู้ประกอบการที่มีความร่วมมือและการวิจัยในต่างประเทศเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากความก้าวหน้าของโลกปัจจุบันและการค้าระหว่างประเทศ เป็นการช่วยยกระดับวิทยาศาสตร์สำหรับการทูต โดยความร่วมมือระหว่างประเทศช่วยเพิ่มภาพลักษณ์ทางการเมืองของรัฐในต่างประเทศ ส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างรัฐบาลและธุรกิจโดยมีจุดมุ่งหมายร่วมกันทางวิทยาศาสตร์

## บรรณานุกรม

- Adams, Jonathan. (October 2012). *Collaborations: The rise of research networks*. Retrieved from: <http://www.nature.com/nature/journal/v490/n7420/full/490335a.html>
- Ca, Tran Ngoc. Szeto, Jesse J.K. (August 2015). *Vietnam and U.S. Science and Technology Collaboration: 20 Years After Normalization*; NCURA Magazine. Retrieved from: <http://collaborate.ncura.edu/HigherLogic/System/DownloadDocumentFile.ashx?DocumentFileKey=a7621257-3ee6-4755-bcd9-4623340f28f3>
- Covello. Aldo, (n.d.). *Italian Ministry Of Education, University and Research*. Retrieved from: <http://www.chistera.eu/miur>
- Discover Diplomacy. (n.d.). *What is a U.S. Embassy?* Retrieved from: <https://diplomacy.state.gov/discoverdiplomacy/diplomacy101/places/170537.htm>
- Embassy of Colombia, Washington DC. (n.d.). *High-Level Dialogue*. Retrieved from: <http://www.colombiaemb.org/Dialogue>
- European Commission. (n.d.). *What is Horizon 2020?* Retrieved from: <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/what-horizon-2020>
- Gob.mx. (n.d.). *Bilateral Forum on Higher Education, Innovation, and Research (FOBESII) Achievements, November 2015 – November 2016*. Retrieved from: [https://mx.usembassy.gov/wp-content/uploads/sites/25/2016/12/FOBESII\\_Achievements\\_updated\\_Dec16.pdf](https://mx.usembassy.gov/wp-content/uploads/sites/25/2016/12/FOBESII_Achievements_updated_Dec16.pdf)
- Gob.mx. (n.d.). *What is FOBESII? And why is it so important for the youths of Mexico and the U.S.?* Retrieved from: <https://www.gob.mx/sre/articulos/what-is-fobesii-and-why-is-it-so-important-for-young-people-in-mexico-and-the-u-s>
- Linkov, Igor. Trump, Benjamin. (March 2014). *Diplomacy for Science Two Generations Later*. Retrieved from: <http://www.sciencediplomacy.org/perspective/2014/diplomacy-for-science-two-generations-later>

Nonato, Maribel G. (n.d.). *Philippines' Landscape on Funding and Collaboration*. Retrieved from: [https://www.ethz.ch/content/dam/ethz/main/eth-zurich/global/bilateral-programmes/SE%20Asia/Singapore%20WS%202016/Presentations/Maribel%20G.%20Nonato\\_University%20Santo%20Tomas\\_Philippines.pdf](https://www.ethz.ch/content/dam/ethz/main/eth-zurich/global/bilateral-programmes/SE%20Asia/Singapore%20WS%202016/Presentations/Maribel%20G.%20Nonato_University%20Santo%20Tomas_Philippines.pdf)

Office for Science and Technology. (n.d). *OST: Who We Are*. Retrieved from: <http://franceintheus.org/spip.php?article415>

Pedraza, Daniel. (n.d.). *Innovation and Technology Opportunities in Colombia Forum*. Retrieved from: <http://cloud2.snappages.com/a250c217d3fcff926654901fe8d4b58871dd3a97/Daniel%20Pedraza%20web%20profile.pdf>

USAID. (May 17, 2016). *Science, Technology, Research and Innovation for Development (STRIDE) Project*. Retrieve from: <https://www.usaid.gov/philippines/partnership-growth-pfg/stride>

U.S. Mission Thailand. (March 2015). *Joint Statement of the Thailand-U.S. Joint Committee Meeting on Science and Technology*. Retrieved from: <https://th.usembassy.gov/th/march816-th-html/>