

## ผลการดำเนินงานของความร่วมมือภายใต้แผนงานโครงการกรมทรัพยากรธรณี

การดำเนินงานความร่วมมือทางวิชาการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีไทย – จีน ใน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 โดยมีแผนการความร่วมมือทางวิชาการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีไทย – จีน กับหน่วยงานด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีต่าง ๆ ของสาธารณรัฐประชาชนจีน รวม 5 เรื่อง ประกอบด้วย (1) ธรณีวิทยาในภูมิภาคแบบหินปูน (2) ธรณีวิทยาทางทะเลและชายฝั่ง (3) ธรณีพิบัติภัย รอยเลื่อนมีพลัง (4) การบริหารจัดการพิพิธภัณฑสถานและซากดึกดำบรรพ์ และ (5) ด้านทรัพยากรแร่ โดยใช้ งบประมาณรวมทั้งสิ้น 1,400,000 บาท ซึ่งมีผลการปฏิบัติราชการประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 ดังนี้

(1) การประชุมหรือความร่วมมือทางวิชาการด้านธรณีวิทยาทางทะเลและชายฝั่ง ภายใต้ความร่วมมือทางวิชาการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีไทย – จีน คณะผู้แทนสถาบันธรณีวิทยาทางทะเลชิงเต่า (Qingdao Institute of Marine Geology: QIMG) เดินทางมาเยือนประเทศไทย เมื่อวันอังคารที่ 16 ตุลาคม 2561 ณ ห้องประชุมกรมทรัพยากรธรณี กรุงเทพมหานคร โดยมี นายนิวัติ มณีชัยดี รองอธิบดีกรมทรัพยากรธรณี เป็นประธานการประชุม โดยผู้แทนกรมทรัพยากรธรณีและผู้แทนหน่วยงาน QIMG ได้ร่วมกันเสนอข้อมูลใน 4 หัวข้อ ได้แก่

- (1) Marine Geology Activities in the Thai Waters โดยนายนายวิเชียร อินต๊ะเสน
  - (2) Introduction of Qingdao Institute of Marine Geology, China Geological Survey โดย Prof. Wang Zhongbo
  - (3) Marine Regional Geological Survey in China โดย Prof. Wen Zhenhe
  - (4) China-ASEAN Compilation of Marine Geoscience Map Series โดย Ms. Li Jie
- การประชุมหรือครั้งนี้ ทั้งสองฝ่ายได้ร่วมกันพิจารณาร่างข้อเสนอโครงการวิจัย ในหัวข้อเรื่อง

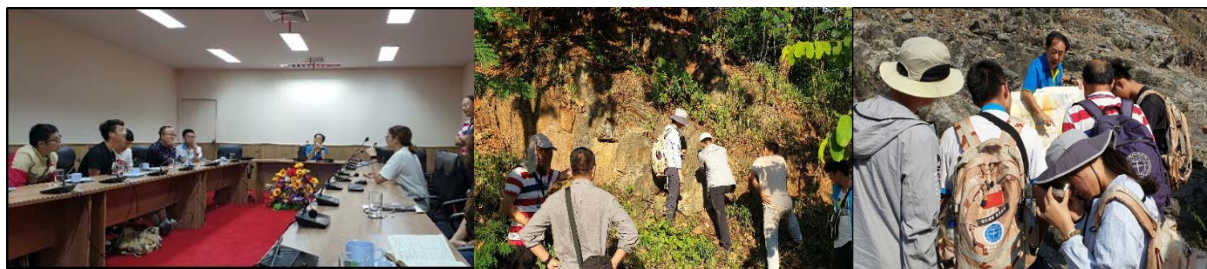
“The Cooperative Project of Marine Geoscience Maps Compilation and Coastal Geohazards” และ ให้คณะทำงานทั้งสองฝ่ายดำเนินการจัดทำแผนการดำเนินโครงการ ระหว่างปี 2562 – 2564 (Roadmap and Project Plan 2019-2021) ให้สอดคล้องกับร่างข้อเสนอโครงการวิจัย เพื่อให้สามารถนำไปใช้เป็นแผนปฏิบัติงาน ร่วมกันหลังมีการลงนามข้อตกลงโครงการแล้ว ทั้งนี้ ทั้งสองฝ่ายได้ลงนามในบันทึกการประชุม (Minutes of the Meeting: MOM) โดยมี นายอนุกุล วงศ์ใหญ่ ผู้อำนวยการกองเทคโนโลยีธรณีเป็นผู้ลงนามฝ่าย กรมทรัพยากรธรณีและ Mr. Wen Zhenhe, Director of Marine Regional Geology Division เป็นผู้ลงนามฝ่าย QIMG นอกจากนี้ ภายหลังจากการประชุมหรือฯ คณะผู้แทนทั้งสองฝ่ายได้ร่วมเดินทางไปทัศนศึกษาและ ตรวจสอบพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกของไทยหลังเสร็จสิ้นการประชุม ระหว่างวันที่ 17 - 19 ตุลาคม 2561



## (2) การร่วมสำรวจธรณีวิทยากับ China University of Geosciences (CUG)

ภายใต้ความร่วมมือกับกรมสำรวจธรณีวิทยาของสาธารณรัฐประชาชนจีน (China Geological Survey: CGS) ระหว่างวันที่ 17 - 29 พฤศจิกายน 2561 เป็นการเดินทางมาเยือนประเทศไทยเพื่อเข้าร่วมประชุมหรือถึง โครงการความร่วมมือการเทียบสัมพันธ์ทางธรณีวิทยาและรวบรวมแผนที่ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และพื้นที่ ไกล่เคียงประเทศจีน โดย Dr. Feng Qinglai ผู้เชี่ยวชาญจาก CUG ได้บรรยายเรื่อง Comparative study on the Tethys tectonic evolution in China, Thailand and Laos ซึ่งกล่าวถึงการศึกษาเปรียบเทียบวิวัฒนาการ ของธรณีวิทยาแปรสัณฐานของแผ่นธรณีมหาสมุทรในสาธารณรัฐประชาชนจีน ไทย และสปป.ลาว โดยใช้การ

ลำดับชั้นหิน ซากดึกดำบรรพ์ ธรณีเคมี พบว่าวิวัฒนาการของแปรสัณฐานของแผ่นธรณีมหาสมุทรอยู่ในช่วงยุค ไชลูเรียน-จูแรสซิก และ Ailaoshan belt (ในจีน) Luang Prabang belt (ในสปป.ลาว) และ Nan belt (ในไทย) สามารถนำมาเทียบเคียงกันได้ ส่วน Loei belt (ในไทย) ลำดับทางธรณีวิทยามีความแตกต่างกับ Luang Prabang belt ในมหายุคพาลีโอโซอิกตอนบน



นอกจากนี้ ผู้แทนจากทั้งสองฝ่ายได้ร่วมสำรวจตรวจสอบข้อมูลทางธรณีวิทยา ณ พื้นที่จังหวัด ลำปาง ลำพูน เชียงใหม่ เชียงราย พร้อมทั้งได้เข้าเยี่ยมชมภาควิชาธรณีวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัย เชียงใหม่ โดยมีนายนิรันดร์ ชัยมณี ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านการบริหารจัดการแหล่งอนุรักษ์ธรณีวิทยา ร่วมสำรวจ ตรวจสอบในพื้นที่ด้วย โดยประโยชน์ที่ได้รับจากการร่วมสำรวจครั้งนี้ คือ การได้แลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นและ ข้อมูลทางวิชาการด้านธรณีวิทยา สร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างเจ้าหน้าที่กรมทรัพยากรธรณีและ CUG (Wuhan) เพื่อนำไปสู่การแลกเปลี่ยนองค์ความรู้และเทคโนโลยีการต่าง ๆ ไปใช้ในการศึกษาวิจัยต่อไป

**(3) การประชุมหรือความร่วมมือทางวิชาการด้านธรณีพิบัติภัยกับหน่วยงาน Yunnan Earthquake Agency (YEA) ณ เมืองคุนหมิง สาธารณรัฐประชาชนจีน ระหว่างวันที่ 29 มกราคม-1 กุมภาพันธ์ 2562** เป็นการประชุมหรือความร่วมมือทางวิชาการด้านธรณีพิบัติ โดยผู้แทน YEA ได้นำเสนอผล การศึกษาเบื้องต้นของงานวิจัยเรื่อง The Study on the Geodynamics of Large Earthquakes in Adjacent Area Between China and Southeast Asia เป็นการศึกษารอยเลื่อนมีพลังในพื้นที่มณฑลยูนนาน สาธารณรัฐ ประชาชนจีน รอยเลื่อนเตียนเปียนฟูในสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนามและสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชน ลาว (สปป.ลาว) รอยเลื่อนอุตรดิตถ์ในประเทศไทย และรอยเลื่อนสะกายในสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา โดย การสำรวจธรณีวิทยาแผ่นดินไหวด้วยการชุดร่องสำรวจ และการศึกษาธรณีวิทยาโครงสร้างระดับลึกจากการ วิเคราะห์ข้อมูลคลื่นแผ่นดินไหว จากผลการสำรวจธรณีวิทยาแผ่นดินไหวในพื้นที่ดังกล่าวทำให้ทราบข้อมูล เบื้องต้นของพฤติกรรมรอยเลื่อนมีพลัง และสามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลสำหรับการลดผลกระทบจากเหตุการณ์ แผ่นดินไหว

สำหรับผู้แทนกรมทรัพยากรธรณีได้นำเสนอผลการศึกษาเบื้องต้นของงานวิจัยเรื่อง “The Paleoseismic investigation along the Uttaradit Fault and adjacent area” ซึ่งเป็นการศึกษารอยเลื่อนมี พลังในพื้นที่รอยเลื่อนอุตรดิตถ์ในประเทศไทยและรอยเลื่อนใกล้เคียงในโครงการร่วมกับ YEA โดยการสำรวจเก็บ ข้อมูลการเคลื่อนตัวของรอยเลื่อนมีพลังในภาคสนาม จากผลการสำรวจธรณีวิทยาแผ่นดินไหวของรอยเลื่อน อุตรดิตถ์ทำให้ทราบข้อมูลเหตุการณ์แผ่นดินไหวโบราณและคาบอุบัติซ้ำที่เกิดขึ้นในพื้นที่

ทั้งนี้ ทั้งสองฝ่ายยังได้รับทราบที่ YEA จะจัดประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อสรุปผลการศึกษา งานวิจัยเรื่อง “The Study on the Geodynamics of Large Earthquakes in Adjacent Area Between China and Southeast Asia” ในเดือนพฤศจิกายน 2562 โดย YEA จะเชิญเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานสำรวจ ธรณีวิทยาในโครงการของเวียดนาม สปป.ลาว ไทย และเมียนมา เข้าร่วมประชุมสรุปผลการศึกษา งานวิจัย การ จัดทำรายงาน และเตรียมการสำหรับผลงานทางวิชาการเพื่อเผยแพร่ในวารสารนานาชาติร่วมกัน ทั้งนี้ ฝ่าย YEA ได้เสนอว่าทั้งสองฝ่ายควรขยายโครงการงานศึกษางานวิจัยนี้ โดยเน้นการชุดร่องสำรวจธรณีวิทยาแผ่นดินไหว และการศึกษาธรณีวิทยาโครงสร้างระดับลึก สำหรับนำมาอธิบายพฤติกรรมรอยเลื่อนมีพลัง และใช้เป็นข้อมูล สำหรับการลดผลกระทบจากเหตุการณ์แผ่นดินไหวในพื้นที่ศึกษา

นอกจากนี้ หลังเสร็จสิ้นการประชุมคณะผู้แทนได้เดินทางไปศึกษาดูงานด้านธรณีวิทยาและธรณีวิทยาแผ่นดินไหว ณ เมืองคุนหมิง ในพื้นที่บริเวณทะเลสาบ Fuxian Lake ซึ่งเป็นธรณีสัณฐานที่เกิดจากการเลื่อนตัวของ Xiaojiang Fault Zone และศึกษาผารอยเลื่อนบริเวณด้านทิศตะวันตกของทะเลสาบ Dianchi Lake ที่มีรอยเลื่อนตัดเข้าไปในหินทรายอันเป็นผลจากการเลื่อนตัวของรอยเลื่อน Xiaojiang Fault Zone



(4) การเข้าร่วมประชุม The 2<sup>nd</sup> Geosciences forum for Lancang - Mekong Cooperation Countries during the second LMC week ณ กรุงปักกิ่ง สาธารณรัฐประชาชนจีน ระหว่างวันที่ 22 – 31 มีนาคม 2562 โดยการประชุมหารือระดับผู้บริหารจากประเทศสมาชิกในกลุ่มน้ำล้านช้าง - แมโขง สรุปสาระสำคัญได้ดังนี้ 1) ที่ประชุมเห็นชอบในหลักการให้มีการจัดตั้ง China ASEAN Geosciences Cooperation Center 2) ที่ประชุมเห็นชอบให้มีความร่วมมือด้านการเทียบสัมพันธ์ทางธรณีวิทยาและการเชื่อมต่อแผนที่ธรณีวิทยาในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำล้านช้าง - แมโขง (Cooperative Project of Geological Correlation and Map Compilation in Lancang-Mekong Subregion) โดยเสนอให้ฝ่ายจีนจัดทำแผนการดำเนินงานและงบประมาณมานำเสนอในการประชุมครั้งต่อไป รวมทั้งสนับสนุนเงินทุนและบุคลากรในการเสริมสร้างศักยภาพและสมรรถนะของบุคลากรในประเทศสมาชิก

นอกจากการประชุมหารือของผู้บริหารแล้ว ยังมีการประชุมวิชาการและสัมมนาทางวิชาการในหัวข้อ The 2<sup>nd</sup> National Forum on the Geosciences Cooperation: Situation and Developments และ The Forum on Geoscience Information Sharing Mechanism and Technology เป็นการนำเสนอความก้าวหน้าผลงานทางวิชาการเกี่ยวกับสถานการณ์และแนวโน้มการพัฒนาความร่วมมือทางด้าน Geosciences ของประเทศสมาชิกในเขตลุ่มน้ำล้านช้าง - แมโขง (LMC) และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ รวมถึงการแบ่งปันข้อมูลทางด้าน Geosciences โดยผู้แทนกรมทรัพยากรธรณีได้นำเสนอผลงานจำนวน 2 เรื่อง คือ Geosciences Cooperation: Situation and Development of DMR และ Geo-information and Management of DMR

การสัมมนาวิชาการในหัวข้อ Natural Resources Information Sharing and Platform Building Technology for Lancang - Mekong Cooperation Countries เป็นการนำเสนอองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อการพัฒนาและการบริหารจัดการระบบข้อมูลธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี อาทิ General Framework and Outlook of Geo-cloud, GEODATABASE และ Geological Information Products on Geo-cloud โดยภายหลังการสัมมนาวิชาการ ได้มีการหารือระหว่างกันถึงการแบ่งปันข้อมูลทางด้านทรัพยากรธรรมชาติและสร้างเทคโนโลยีเพื่อรองรับคลังข้อมูลผ่าน i-Geocould platform



นอกจากนี้ ผู้แทนกรมทรัพยากรธรณีกับหน่วยงาน CGS ยังได้มีการลงนามในข้อตกลงโครงการความร่วมมือ (Agreement) ภายใต้ MOU ระหว่างกรมทรัพยากรธรณีกับหน่วยงาน CGS จำนวน 2 ฉบับ คือ 1) Agreement on Cooperative Project of Joint Environmental Geological Survey and Compilation of Related Maps ที่จะดำเนินโครงการร่วมกับสถาบันธรณีวิทยาเทือกเขาหินปูน (Institute of Karst Geology: IKG) และ 2) Agreement on Cooperative Project of Sedimentary and Geochemistry Comparison Research of Potash ที่จะดำเนินโครงการร่วมกับสถาบันด้านทรัพยากรแร่ (Institute of Mineral Resources: IMR)

(5) การจัดประชุมความร่วมมือทางวิชาการด้านธรณีวิทยาทางทะเลและชายฝั่งไทย – จีน ภายใต้ความร่วมมือทางวิชาการด้านธรณีวิทยาทางทะเลและชายฝั่งไทย – จีน ณ จังหวัดชลบุรีและระยอง ระหว่างวันที่ 5 – 9 สิงหาคม 2562 โดยนายนิวัติ มณีขัติย์ รองอธิบดีกรมทรัพยากรธรณี เป็นหัวหน้าคณะผู้แทนไทยและเป็นประธานในการประชุมร่วมกับคณะผู้แทนจาก Qingdao Institute of Marine Geology (QIMG) สาธารณรัฐประชาชนจีน ทั้งสองฝ่ายนำเสนอผลการจัดทำแผนที่ธรณีวิทยาทางทะเล การแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเลและภารกิจในภาพรวมของทั้งสองหน่วยงาน รวม 7 เรื่อง ประกอบด้วย

- (1) Brief introduction of DMR
- (2) Marine regional geological survey in Thailand
- (3) Activities of coastal geology in Thailand
- (4) Brief introduction of QIMG”
- (5) Marine regional geological survey in China
- (6) Activities of coastal geology in China
- (7) Progress of China – ASEAN Sea-land map compilation Cooperation Project and Prospect for future cooperation



ภายหลังการนำเสนอจากผู้แทนทั้งสองฝ่ายแล้ว ยังมีการหารือร่างข้อตกลงโครงการความร่วมมือด้านการประมวลแผนที่ธรณีวิทยาทางทะเลและการศึกษาธรณีพิบัติภัยในพื้นที่ชายฝั่ง (Agreement on Cooperative Project of Marine Geoscience Maps Compilation and Coastal Geohazards) เพื่อพัฒนาความร่วมมือด้านการประมวลแผนที่ธรณีวิทยาทางทะเลและการศึกษาธรณีพิบัติภัยในพื้นที่ชายฝั่งร่วมกัน โดยมีมติที่ประชุมเห็นชอบในเบื้องต้นให้มีการดำเนินกิจกรรมโครงการความร่วมมือในระยะแรก จำนวน 3 เรื่อง ภายหลังจากการลงนามในข้อตกลงโครงการความร่วมมือฯ และได้รับการอนุมัติแผนและงบประมาณแล้ว ดังนี้

- (1) Atlas of Marine Geological Environment of Thailand
- (2) Remote sensing monitoring and application of beach stability in the Gulf of Thailand
- (3) OBS exploration and Deep structure map compilation in the Gulf of Thailand

นอกจากนี้ ผู้แทนหน่วยงาน QIMG ได้เชิญคณะผู้แทนกรมทรัพยากรธรณีเดินทางไปประชุมหารือ ระหว่างวันที่ 22 – 27 กันยายน 2562 ณ เมืองชิงเต่า สาธารณรัฐประชาชนจีน และก่อนการปิดประชุมผู้แทนของทั้งสองหน่วยงานได้ลงนามร่วมกันในรายงานการประชุม (Minute of Meeting: MOM) ด้วย

ภายหลังจากการประชุม ทั้งสองฝ่ายยังได้ร่วมศึกษาดูงานด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี ชายฝั่งภาคตะวันออก บริเวณพื้นที่จังหวัดชลบุรีและระยอง รวม 6 จุดศึกษา ประกอบด้วย (1) จุดศึกษาธรณี สันฐานวิทยา ณ พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยาเกาะและทะเลไทย จ.ชลบุรี (2) จุดศึกษาผลกระทบจากการกัดเซาะ ชายฝั่ง ณ ถนนเลียบชายฝั่งหาดแสงจันทร์ จ.ระยอง (3) จุดศึกษาแนวทางแก้ไขผลกระทบจากการกัดเซาะชายฝั่ง ณ ถนนเลียบชายฝั่งหาดปลา จ.ระยอง (4) จุดศึกษาการดำเนินงานทางธรณีวิทยาและการกัดเซาะชายฝั่งทะเลโดย ใช้เทคโนโลยี ณ สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (GISTDA) จ.ชลบุรี (5) จุดศึกษาการใช้ ประโยชน์ที่ดิน ณ ท่าเรือแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี และ (6) จุดศึกษาแนวทางแก้ไขผลกระทบจากการกัดเซาะ ชายฝั่งบริเวณชายหาดพัทยา (Beach nourishment) จังหวัดชลบุรี

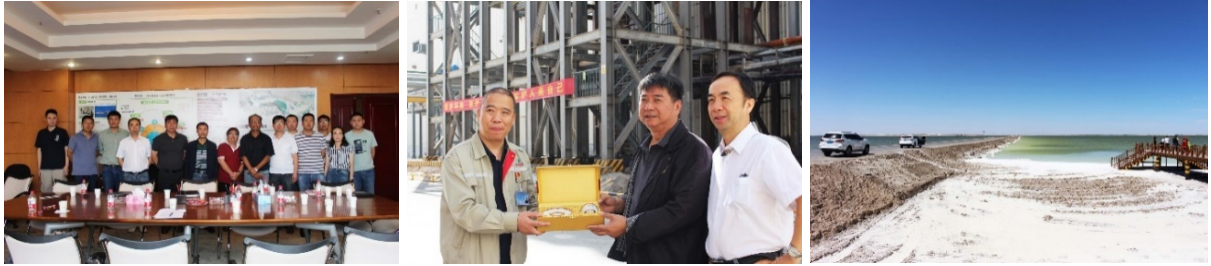


(6) การร่วมสำรวจธรณีวิทยาแปรสัณฐานภาคตะวันออกของประเทศไทย ณ จังหวัด จันทบุรีและสระแก้ว ระหว่างวันที่ 9 - 11 สิงหาคม 2562 นำโดยนายสุภาภักย์ อิ่มสมุทร ผู้อำนวยการกอง อนุรักษ์และจัดการทรัพยากรธรณี ร่วมกับเจ้าหน้าที่จาก Qingdao Institute of Marine Geology (QIMG) สาธารณรัฐประชาชนจีน ร่วมกันตรวจสอบภาคสนามเก็บข้อมูลธรณีวิทยาแปรสัณฐาน (Geotectonic) บริเวณ แนวแผ่นทวีปมหาสมุทรโบราณ (Paleo Oceanic crust) ที่พบตามแนวตะเข็บธรณีวิทยา (Suture zone) ซึ่ง การร่วมตรวจสอบข้อมูลในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์หลัก เพื่อรวบรวมข้อมูล และวางแผนเตรียมการสำรวจจัดทำ แผนที่ธรณีวิทยาระดับลึกลับบริเวณอ่าวไทยร่วมกันของทั้งสองประเทศ ตามกรอบความร่วมมือทางวิชาการ ภายใต้โครงการ Thailand-China Marine Geosciences Research Cooperation ที่คาดว่าจะเริ่มต้นในปี 2563 ต่อไป



(7) การประชุมหารือความร่วมมือทางวิชาการด้านทรัพยากรแร่และธรณีวิทยาไทย - จีน ระหว่างวันที่ 14 - 18 สิงหาคม 2562 ณ เมืองโกมุต มณฑลชิงไห่ สาธารณรัฐประชาชนจีน โดยมีนายมนตรี เหลืองอิงคะสุต รองอธิบดีกรมทรัพยากรธรณี เป็นหัวหน้าคณะ เข้าร่วมการประชุมหารือกับผู้แทนสถาบันด้านทรัพยากรแร่ (Institute of Mineral Resources: IMR) ภายใต้กรมสำรวจธรณีวิทยา (China Geological Survey : CGS) และ Chongqing Institute of Geology and Mineral Resources (CIGMR) ภายใต้ Department of Natural Resources of Chongqing ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงโครงการความร่วมมือระหว่างประเทศด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี เรื่อง แร่โพแทช ระหว่าง กรมทรัพยากรธรณีและ CGS ลงนามเมื่อวันที่ 23 มีนาคม 2562 ณ กรุงปักกิ่ง สาธารณรัฐประชาชนจีน หัวข้อ “Sedimentary and Geochemistry Comparison Research of Potash” โดยการประชุมครั้งนี้ ทั้งสองฝ่ายได้ร่วมกัน จัดทำรายละเอียดของแผนปฏิบัติงานในปี 2562 - 2563 ของโครงการวิจัยด้านแร่โพแทชที่ได้รับการสนับสนุน

งบประมาณจาก National Science Foundation of China (NSFC) รายละเอียดการประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่องแร่โพแทชที่กรมทรัพยากรธรณี รายละเอียดการสนับสนุนด้านการฝึกอบรมและการศึกษาระดับปริญญาเอก ทั้งนี้ ทั้งสองฝ่ายได้มีการลงนามในบันทึกการประชุม (Minutes of Meeting: MOM) และภายหลังจากการประชุมฯ คณะผู้แทนจากกรมทรัพยากรธรณี ได้เยี่ยมชมพื้นที่ประทานบัตรแหล่งแร่โพแทช โรงงานผลิตแร่โพแทช และเกลือระเหยอื่น ๆ ของบริษัท Qinghai Salt Lake Industry group (QSLI) ซึ่งเป็นของรัฐบาลจีน ณ บริเวณ Chaerhan Salt Lake มณฑลชิงไห่ สาธารณรัฐประชาชนจีน



(8) การประชุมหารือในโครงการความร่วมมือด้านการสำรวจธรณีวิทยาในภูมิภาคแบบหินปูน ณ เมืองกุ้ยหลิน สาธารณรัฐประชาชนจีน ระหว่างวันที่ 20-23 กันยายน 2562 กรมทรัพยากรธรณี นำโดยนาย สมหมาย เตชวาล อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี เข้าประชุมหารือการสำรวจธรณีวิทยาในภูมิภาคแบบหินปูนกับผู้แทนหน่วยงานสถาบันธรณีวิทยาเทือกเขาหินปูน (Institute of Karst Geology: IKG) ทั้งสองฝ่ายได้หารือเกี่ยวกับกรอบการดำเนินงานร่วมกันด้านคาสต์และถ้ำ และได้ร่วมกันพิจารณาร่างโครงการความร่วมมือฯ (Agreement on Cooperative Project on Karst Geological Survey in Thailand) โดยระบุพื้นที่การศึกษาคือ บริเวณเทือกเขาหินปูนในภาคใต้ของประเทศไทย โดยเฉพาะพื้นที่อุทยานธรณีโลกสตูล โดยมีวัตถุประสงค์ของการดำเนินความร่วมมือภายใต้โครงการดังกล่าว ดังนี้

(1) เพื่อส่งเสริมการแลกเปลี่ยนและความร่วมมือของนักธรณีวิทยาระหว่างกันเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการสำรวจและวิจัยทางธรณีวิทยาลักษณะหินปูนที่แสดงลักษณะภูมิประเทศแบบคาสต์ของทั้งสองฝ่าย

(2) เพื่อดำเนินการสำรวจทางธรณีวิทยาในพื้นที่ลักษณะหินปูนที่แสดงลักษณะภูมิประเทศแบบคาสต์

(3) เพื่อสนับสนุนการจัดตั้งศูนย์วิจัยลักษณะหินปูนที่แสดงลักษณะภูมิประเทศแบบคาสต์ในประเทศไทย (Thailand Cave and Karst Research Center)

โดยที่ประชุมเห็นชอบให้มีการลงนามในร่างโครงการความร่วมมือฯ ภายหลังจากได้ผ่านการตรวจสอบจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของทั้งสองฝ่ายแล้ว และ IKG จะสนับสนุนการให้ความช่วยเหลือด้านเทคนิคและประสบการณ์ในการพัฒนางานวิจัยคาสต์และถ้ำในประเทศไทย

นอกจากนี้ ภายหลังจากการประชุมคณะผู้แทนกรมทรัพยากรธรณี ได้เข้าเยี่ยมชมสถาบัน IKG และ IRCK พิพิธภัณฑสถาน และพื้นที่ศึกษาวิจัยด้านอุทกธรณีวิทยาในพื้นที่เขาหินปูน Haiyang – Zhaidi



(9) การประชุมหรือความร่วมมือทางวิชาการด้านการจัดการธรณีวิทยาทางทะเลและชายฝั่ง ณ เมืองชิงเต่า สาธารณรัฐประชาชนจีน ระหว่างวันที่ 22 – 27 กันยายน 2562 คณะผู้แทนกรมทรัพยากรธรณี นำโดย นายนิวัติ มณีชัยดี รองอธิบดีกรมทรัพยากรธรณี เดินทางไปเข้าร่วมประชุมหารือกับหน่วยงาน Qingdao Institute of Marine Geology (QIMG) ทั้งสองฝ่ายได้นำเสนอภารกิจในภาพรวมของหน่วยงาน สถานะการสำรวจและวิจัยทางธรณี วิทยาทางทะเลในประเทศไทย พร้อมข้อเสนอและแผนการเกี่ยวกับ ธรณีวิทยาทางทะเลและชายฝั่งให้ที่ประชุมรับทราบ รวม 4 เรื่อง ประกอบด้วย (1) Brief introduction of DMR (2) Status of Marine Geological Survey and Research in Thailand (3) Proposal and Plan about the Marine and Coastal Geology Survey (4) Proposal of Marine and Coastal Geology Cooperation Project และได้ประชุมหารือแนวทางการพัฒนาความร่วมมือด้านการจัดทำแผนที่ธรณีวิทยาทาง ทะเล การแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเลร่วมกัน และแผนการดำเนินงานปี 2563 โดยที่ประชุมมีมติเห็นชอบ ในเบื้องต้นให้มีการดำเนินกิจกรรมโครงการความร่วมมือในระยะแรก จำนวน 7 เรื่อง ภายหลังจากการลงนามใน ข้อตกลงโครงการความร่วมมือฯ และได้รับการอนุมัติแผนและงบประมาณของรัฐบาลแล้ว ดังนี้

- (1) แผนที่ธรณีวิทยาทางทะเลของประเทศไทยในมาตราส่วน 1: 1,000,000
- (2) การสำรวจทางธรณีวิทยาชายฝั่ง เช่น การกัดเซาะชายฝั่งและการบำรุงรักษาชายหาด
- (3) การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ชุ่มน้ำชายฝั่งจากภาวะโลกร้อน
- (4) การติดตั้งระบบ Ocean Bottom Seismometer และการรวบรวมข้อมูลโครงสร้างความลึกในอ่าวไทย
- (5) การสำรวจทรัพยากรธรณีทางทะเลและการนำมาใช้ประโยชน์ รวมถึงการนำทรายในทะเลมาใช้ประโยชน์ เพื่อการปรับปรุงภูมิทัศน์ชายหาด
- (6) การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจากภาวะโลกร้อนที่ส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงของชายฝั่ง
- (7) การแลกเปลี่ยนบุคลากรและการพัฒนาบุคลากรร่วมกัน สำหรับการสำรวจทางทะเล

นอกจากนี้ ทั้งสองฝ่ายยังได้หารือแผนงานการดำเนินความร่วมมือฯ ไทย – จีน ปี พ.ศ. 2563 โดยที่ ประชุมมีมติเห็นชอบในเบื้องต้นให้มีการดำเนินกิจกรรม ดังนี้

- (1) หน่วยงาน QIMG รับผิดชอบจัดประชุมเชิงปฏิบัติการและอบรมด้านเทคนิค ณ สาธารณรัฐประชาชน จีน
- (2) กรมทรัพยากรธรณี รับผิดชอบจัดประชุมเชิงปฏิบัติการและอบรมด้านเทคนิค ณ ประเทศไทย
- (3) หน่วยงาน QIMG จะสนับสนุนนักธรณีวิทยาและนักวิทยาศาสตร์ของกรมทรัพยากรธรณีเพื่อเข้าร่วม การฝึกอบรมที่ QIMG เป็นเวลา 3-6 เดือน
- (4) หน่วยงาน QIMG จะสนับสนุนนักธรณีวิทยาและนักวิทยาศาสตร์ของกรมทรัพยากรธรณีเพื่อไปศึกษา ต่อ ในระดับปริญญาในสาธารณรัฐประชาชนจีน

โดยภายหลังจากการประชุมฯ คณะผู้แทนกรมทรัพยากรธรณี ได้เข้าเยี่ยมชมหน่วยงาน QIMG ตลอดจน ร่วมศึกษาดูงานด้านธรณีวิทยาทางทะเล ณ Ling Shan Island ด้านการบริหารจัดการพื้นที่ชายฝั่ง ณ Tangdao Bay และด้านการบริหารจัดการพิพิธภัณฑ์ ณ Zhucheng Dinosaur National Geopark in Shandong และ Zhucheng Dinosaur Museum นอกจากนี้ คณะผู้แทนกรมทรัพยากรธรณียังได้เข้าร่วมงาน World Marine Sciences and Technology Conference ซึ่งจัดโดยรัฐบาลเมืองชิงเต่าด้วย



(10) การประชุมหรือความร่วมมือทางวิชาการด้านการบริหารจัดการพิพิธภัณฑ์และซากดึกดำบรรพ์ ณ เมืองเฉิงตู และเมืองจี้ก่ง มณฑลเสฉวน สาธารณรัฐประชาชนจีน ระหว่างวันที่ 29 สิงหาคม - 3 กันยายน 2562 เป็นการดำเนินกิจกรรมตามบันทึกการประชุม (The Record of Discussion: ROD) ระหว่างกรมทรัพยากรธรณี และพิพิธภัณฑ์ไดโนเสาร์จี้ก่ง เมื่อวันที่ 11 เมษายน 2557 ณ พิพิธภัณฑ์ไดโนเสาร์จี้ก่ง ภายใต้ความร่วมมือทางวิชาการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีไทย - จีน ในการพัฒนาศักยภาพ การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ในการบริหารจัดการพิพิธภัณฑ์และการบริหารจัดการห้องวิเคราะห์วิจัยและตรวจสอบซากดึกดำบรรพ์ ซึ่งพิพิธภัณฑ์ไดโนเสาร์จี้ก่งเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญที่ทำให้อุทยานธรณีจี้ก่งได้เป็นอุทยานธรณีโลก โดยมีลักษณะ เช่นเดียวกับกับศูนย์ศึกษาวิจัยและพิพิธภัณฑ์ไดโนเสาร์ภูเวียง จังหวัดขอนแก่น ที่เป็นส่วนสำคัญของอุทยานธรณีขอนแก่น และกำลังถูกผลักดันให้เป็นอุทยานธรณีระดับประเทศและระดับโลก

การประชุมหารือครั้งนี้ได้มีการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ทางด้านการบริหารจัดการพิพิธภัณฑ์ให้มีประสิทธิภาพ และการดำเนินงานร่วมกันเพื่อผลักดันให้อุทยานธรณีขอนแก่นได้เป็นอุทยานธรณีโลก ผ่านการเรียนรู้ประสบการณ์จากพิพิธภัณฑ์ไดโนเสาร์จี้ก่ง นอกจากนี้ คณะผู้แทนกรมทรัพยากรธรณียังได้เยี่ยมชม คลังตัวอย่างร่วมกับผู้บริหารพิพิธภัณฑ์ไดโนเสาร์จี้ก่ง เพื่อศึกษาแนวทางการบริหารจัดการแหล่งธรณีวิทยา ซากดึกดำบรรพ์ ไม่กลายเป็นหิน แหล่งขุดค้นซากดึกดำบรรพ์ไดโนเสาร์ และพิพิธภัณฑ์เกลือเมืองจี้ก่ง ซึ่งเป็นแหล่งศึกษาทางวัฒนธรรม พร้อมทั้งเข้าศึกษาการดำเนินงาน การบริหารจัดการและจัดแสดงภายในพิพิธภัณฑ์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งมณฑลเสฉวน



การพัฒนางานด้านข้อตกลงความร่วมมือระหว่างกรมทรัพยากรธรณีกับหน่วยงานของจีน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 มีดังนี้

(1) กรมสำรวจธรณีวิทยาสาธารณรัฐประชาชนจีน (China Geological Survey: CGS)

(1.1) ภายใต้กรอบบันทึกความเข้าใจ (Memorandum of Understanding on Geosciences Cooperation) ระหว่างกรมทรัพยากรธรณีกับหน่วยงาน CGS ซึ่งลงนามเมื่อวันที่ 29 มิถุนายน 2559 และปี 2562 ได้มีการลงนามข้อตกลงโครงการความร่วมมือ (Agreement) กับหน่วยงานภายใต้ CGS ดังนี้

(1.1.1) ข้อตกลงความร่วมมือด้านแร่โพแทช (Agreement on Cooperative Project of Sedimentary and Geochemistry Comparison Research of Potash) กับหน่วยงาน IMR ลงนามเมื่อวันที่ 23 มีนาคม 2562 ณ กรุงปักกิ่ง สาธารณรัฐประชาชนจีน

(1.1.2) ข้อตกลงโครงการความร่วมมือด้านการสำรวจธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม (Agreement on Cooperative Project of Joint Environment Geological Survey and compilation of related maps) กับหน่วยงาน IKG ลงนามเมื่อวันที่ 23 มีนาคม 2562 ณ กรุงปักกิ่ง สาธารณรัฐประชาชนจีน

(1.2) ข้อตกลงความร่วมมือระหว่างกรมทรัพยากรธรณีกับ CGS ที่อยู่ระหว่างดำเนินการ มีดังนี้

(1.2.1) ร่างข้อตกลงความร่วมมือการจัดทำแผนที่ธรณีวิทยาทางทะเลและการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเล (Agreement on Cooperative Project of Marine Geoscience Maps Compilation and Coastal Geohazards) ภายใต้ความร่วมมือทางวิชาการระหว่างกรมทรัพยากรธรณี และ

หน่วยงาน QIMG ภายใต้สังกัด CGS มีระยะเวลาโครงการ 3 ปี ตั้งแต่ปี 2563 – 2565 ลงนามเมื่อวันที่ 1 มิถุนายน 2563 ผ่านระบบ ZOOM Cloud Meeting

**(1.2.2) ร่างข้อตกลงโครงการความร่วมมือด้านธรณีวิทยาแปรสัณฐานในพื้นที่ สาธารณรัฐประชาชนจีนตะวันตกเฉียงใต้และประเทศไทย** (Agreement on cooperative project of Geological Correlation of Key Tectonic Zones in the Southwest China and Thailand) ระหว่างกรมทรัพยากรธรณีและหน่วยงาน CC – CGS โดยผลการประชุมหารือร่วมกันเมื่อวันที่ 7 ตุลาคม 2562 ทั้งสองฝ่ายได้หารือในรายละเอียดและเนื้อหาของร่างข้อตกลงโครงการความร่วมมือด้านธรณีวิทยาแปรสัณฐานในพื้นที่ สาธารณรัฐประชาชนจีนตะวันตกเฉียงใต้และประเทศไทย และมีมติเห็นชอบกับร่างข้อตกลงที่มีการแก้ไขร่วมกัน ทั้งนี้ข้อตกลงโครงการความร่วมมือดังกล่าวจะลงนามได้ หลังจากการพิจารณาให้ข้อคิดเห็นและอนุมัติจากรัฐบาลของทั้งสองฝ่าย

**(1.2.3) ร่างข้อตกลงโครงการความร่วมมือด้านธรณีศึกษาพื้นที่กักเก็บน้ำในเขตหินปูนของประเทศไทย** (Agreement on Cooperative Project of Karst Geological Survey in Thailand) ระหว่างกรมทรัพยากรธรณีและหน่วยงาน IKG โดยผลการประชุมหารือร่วมกันเมื่อวันที่ 3 ตุลาคม 2562 ทั้งสองฝ่ายเห็นชอบให้ปรับปรุงร่างข้อตกลงความร่วมมือนี้ โดยให้เพิ่มเติมหัวข้อเรื่อง Karst research center และ Cave researches or Global Karst และเห็นชอบให้นำร่างข้อตกลงความร่วมมือฯ ที่ผ่านการปรับปรุงร่วมกันแล้ว นำเสนอต่อผู้บริหารทั้งสองฝ่ายให้เห็นชอบร่วมกัน และหารือวันลงนามร่วมกันต่อไป

**(1.2.4) การจัดตั้งศูนย์ความร่วมมือธรณีศาสตร์จีน – อาเซียน (China-ASEAN Geosciences Cooperation Center: CAGCC)** โดยเป็นข้อเสนอของ นายกรัฐมนตรีหลี่เค่อเฉียงที่เสนอในที่ประชุมอาเซียน - จีน ครั้งที่ 21 เมื่อวันที่ 14 พฤศจิกายน 2561 ณ ประเทศสิงคโปร์ ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากผู้แทนจากประเทศสมาชิกอาเซียนโดยฝ่ายจีนได้มอบหมายให้หน่วยงานกรมสำรวจธรณีวิทยาสาธารณรัฐประชาชนจีน ศูนย์เฉิงตู (CC – CGS) เป็นผู้ดำเนินโครงการ และผู้แทนหน่วยงาน CC – CGS ได้เดินทางมาหารือกับผู้แทนกรมทรัพยากรธรณีเมื่อวันที่ 7 ตุลาคม 2562 ที่ประชุมได้ร่วมอภิปรายร่างกรอบโครงสร้างและอำนาจหน้าที่ของศูนย์ CAGCC ที่นำเสนอโดย CDC – CGS โดยกรมทรัพยากรธรณีได้ให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงกรอบโครงสร้างและอำนาจหน้าที่ฯ บางประการ และเสนอให้หน่วยงาน CC – CGS ดำเนินการหารือเพิ่มเติมกับประเทศสมาชิกอาเซียนอื่น ๆ และภายหลังจากหารือแล้วเสร็จ ให้ส่งร่างเอกสาร CAGCC รวมไปถึงแผนการดำเนินงานที่เสร็จสมบูรณ์แล้วอย่างเป็นทางการถึงกรมทรัพยากรธรณี เพื่อพิจารณาเห็นชอบ และนำเสนอต่อกระทรวงการต่างประเทศเพื่อพิจารณาและให้ความเห็นก่อนลงนามต่อไป

## **(2) State Oceanic Administration (SOA)**

การศึกษาในหัวข้อการศึกษากระบวนการชายฝั่งทรายในเขตร้อนชื้นของประเทศไทยและการบริหารและพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งของประเทศไทยและจีน (Project on Tropical Sandy Beach Processes and Morphodynamics) โดยระยะที่ 1 ศึกษาในหัวข้อ Integrate observation and evaluation of tropical marine environment ซึ่งได้ดำเนินการในพื้นที่จังหวัดจันทบุรี ระยะเวลา 4 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558 – 2561 ร่วมกับหน่วยงาน TIO และ IRC ซึ่งเป็นไปตามบันทึกความเข้าใจ (MOU) ว่าด้วยความร่วมมือด้านทะเลไทย-จีน ระหว่างกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กับหน่วยงาน SOA ที่ได้ลงนามไปเมื่อวันที่ 22 ธันวาคม 2554 ณ กรุงเทพฯ

โดยได้ดำเนินโครงการต่อในระยะที่ 2 ในหัวข้อ Integrated coastal management from ecology to geology ซึ่งได้เริ่มโครงการแล้ว เมื่อเดือนธันวาคม 2562 ณ พื้นที่จังหวัดจันทบุรีและระยะของระยะเวลาดำเนินโครงการ 2 ปี

## **(3) หน่วยงาน China Earthquake Agency (CEA)**

ปี พ.ศ. 2562 กรมทรัพยากรธรณี กับหน่วยงานด้านธรณีวิทยาพิบัติภัย สาธารณรัฐประชาชนจีน ได้แก่ หน่วยงาน Institute of Geophysics, China Earthquake Administration (IGP-CEA), Yunnan Earthquake Agency (YEA), และ Gansu Earthquake Agency (GEA) ได้ร่วมประชุมหารือระหว่างกันในการหาแนวทางการร่วมมือ

ทางวิชาการด้านการศึกษาค้นคว้าการเปลี่ยนแปลงความเข้มของสนามแม่เหล็กโลกเพื่อพยากรณ์โอกาสเกิดแผ่นดินไหว (The Study on Seismo – Magnetic Monitoring for Earthquake Forecasting) ครอบคลุมระยะเวลาการศึกษา 5 ปี (2562 – 2566) โดยได้ร่วมกันร่างบันทึกความเข้าใจ (Memorandum of Understanding: MOU) จำนวน 2 ฉบับ ดังนี้

(3.1) ร่าง MOU ระหว่างกรมทรัพยากรธรณี กับหน่วยงาน IGP - CEA, YEA

(3.2) ร่าง MOU ระหว่างกรมทรัพยากรธรณี กับหน่วยงาน IGP - CEA, GEA

โดยร่าง MOU ทั้งสองฉบับ ทั้งสองฝ่ายมีมติเห็นชอบกับร่างบันทึกความเข้าใจที่มีการแก้ไขร่วมกันในการประชุมหารือเมื่อวันที่ 8 ตุลาคม 2562 และอยู่ระหว่างการนำเสนอร่าง MOU ต่อผู้บริหารและรัฐบาลของทั้งสองฝ่ายให้เห็นชอบ ก่อนจะนัดหมายกำหนดการลงนามใน MOU ต่อไป