



รายงานฉบับสมบูรณ์

โครงการ

ศูนย์ประสานงานวิจัยสำหรับการเงินเพื่อการปรับตัวรับมือกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ  
Research Coordination Center for “Climate Adaptation Finance”

โดย

ดร.นิพนธ์ พัวพงศกร และคณะ

ธันวาคม 2563



## รายงานฉบับสมบูรณ์

### โครงการ

ศูนย์ประสานงานวิจัยสำหรับการเงินเพื่อการปรับตัวรับมือกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ  
Research Coordination Center for “Climate Adaptation Finance”

### คณะผู้วิจัย

1.ดร.นิพนธ์ พัวพงศกร	สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย
2.ดร.กรรณิการ์ ธรรมพานิชวงค์	สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย
3.นายกัมพล ปั้นตะกั่ว	สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย
4.นางสาวนิภา ศรีอนันต์	สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย
5.นางสาวกาญจณัฏฐา บัวคำ	สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย

สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย สกว.ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)



## สารบัญ

1. ที่มาและความสำคัญ.....	1
2.วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	4
3. การดำเนินของศูนย์ประสานวิจัยฯ.....	5
3.1 การคัดเลือกนักวิจัย.....	5
3.2 ความคืบหน้าโครงการวิจัย.....	7
4. ความคืบหน้าการส่งนักวิจัยเข้าฝึกอบรมด้านการเงินจาก Frankfurt School of Management and Finance.....	9
4.1 E-learning.....	10
4.2 การสัมมนาเปิดตัวโครงการ (Kick-off Meeting).....	11
4.3 Session on AFFP Webinar Series.....	13
4.4 Summer Academy at Bangkok.....	14
4.5 Final Workshop.....	15
4.6 การสัมมนาเรื่อง “การรับมือกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ:การจัดการความเสี่ยงจากสภาพอากาศ และระบบการประกันภัยพิชผล กรณีศึกษาข้าวนาปี”.....	18
4.7 เอกสารเพื่อเผยแพร่.....	19
ภาคผนวก.....	21



# ศูนย์ประสานงานวิจัยสำหรับการเงินเพื่อการปรับตัวรับมือกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ

## Research Coordination Center for “Climate Adaptation Finance”

### 1. ที่มาและความสำคัญ

ตั้งแต่เริ่มมีการเจรจาตกลงภายใต้กรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วย การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (United Nations Framework Convention on Climate Change: UNFCCC) แนวคิดเรื่องการปรับตัวเพื่อรับมือกับภัยอันเกิดขึ้น จากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศได้ทวีความสำคัญ และถูกนำมาหยิบยกเป็นประเด็นอยู่เสมอ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากอนุสัญญาฯ และพิธีสารเกียวโตที่ดีต่างมุ่งเน้นให้ความสำคัญกับการบรรเทาความเสียหายที่จะเกิดขึ้น จากภัยดังกล่าว (mitigation) แม้จะมีการศึกษาทางวิทยาศาสตร์จำนวนมากที่ศึกษาผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ แต่การศึกษากลับละเลยเรื่องความจำเป็นในการปรับตัวรับมือกับความเสียหายของประเทศที่เปราะบาง โดยเฉพาะประเทศยากจนและประเทศกำลังพัฒนา เพราะในระยะแรกผู้เชี่ยวชาญต่างก็มองว่าหนทางหลักในการแก้ปัญหา การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ คือ การชะลอหรือหยุดยั้งการก่อให้เกิดภาวะเรือนกระจก (mitigation) อย่างไรก็ตาม หลังการประชุมการประชุมรัฐภาคีอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วย การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศสมัยที่ 21 ที่ปารีส ประเทศฝรั่งเศส (Conference of Parties 21-COP21) หลายประเทศ จึงตระหนักถึงความสำคัญในการสนับสนุนกิจกรรมเพื่อการปรับตัวด้านการลงทุน เพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ดังนั้น ความเข้าใจเรื่องผลกระทบ ทางตรง<sup>1</sup> และทางอ้อม<sup>2</sup>ที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศเป็นกุญแจสำคัญต่อการที่มนุษย์จะหาหนทางปรับตัวเพื่อ หลีกเลี่ยง หรือลดผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ การปรับตัว หมายถึง การสร้างความสามารถในการฟื้นคืนสู่สภาพปกติหลังจากเกิดแรงกระแทกต่างๆ รวมทั้งปฏิริยาของสังคมในการรับมือกับเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศที่กระทบประชาชน และชุมชนที่เปราะบาง และเริ่มแสวงหาแนวทางการปรับตัวที่จำเป็น แต่ประเทศกำลังพัฒนาจะถูกผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศรุนแรงกว่าประเทศพัฒนาแล้ว ทั้งนี้ เพราะระบบเศรษฐกิจส่วนใหญ่ยังต้องพึ่งพาดีนฟ้าอากาศ โดยเฉพาะภาคเกษตร ยิ่งกว่านั้นการปรับตัวจะเป็นไปได้ก็จะต้องมีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างชั้นรากฐาน (transformation) ของสถาบันทางเศรษฐกิจ สังคม กฎหมาย ระบบราชการ แต่การปรับเปลี่ยนโครงสร้างชั้นรากฐาน ดังกล่าวจะต้องอาศัยทั้งทรัพยากรความร่วมมือกันทุกฝ่าย และความกล้าหาญทางการเมือง เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของประชาชนและธุรกิจ ยิ่งกว่านั้นทรัพยากรของรัฐก็มีจำกัดไม่เพียงพอต่อการก่อให้เกิดการเปลี่ยนโครงสร้างได้ รัฐจึงจำเป็นต้องร่วมกัน

1 ผลกระทบทางตรง ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ และฝนที่กระทบความเป็นอยู่ของมนุษย์พืชและสัตว์

2 ผลกระทบทางอ้อม เช่น ผลต่อการค้า การเดินทาง และความมั่นคงของประเทศ

แสวงหาแนวทางการปรับตัวและการระดมทุน เพื่อรับมือกับความเสี่ยงที่จะเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศอย่างเร่งด่วน การปรับตัวดังกล่าวจะประสบความสำเร็จได้ ก็ต่อเมื่อมีการร่วมมือของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนในสังคม กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่สำคัญมี 3 กลุ่ม กลุ่มแรก คือนักวิจัยซึ่งเข้าใจปัญหาการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ผลกระทบทาง วิทยาศาสตร์และทางเทคนิคที่เกิดขึ้น ตลอดจนการแสวงหาแนวทางในการปรับตัวรับมือกับความท้าทายดังกล่าว กลุ่มที่สอง คือผู้กำหนดนโยบายที่เห็นความจำเป็นในการปรับตัว และมีบทบาทสำคัญในการบ่มเพาะ และสนับสนุนกิจกรรม การปรับตัวรับมือกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ส่วนกลุ่มสุดท้าย คือ ธุรกิจภาคเอกชนที่จำเป็นต้องปรับตัวเพื่อการอยู่รอดของธุรกิจ การเสริมสร้างศักยภาพขององค์กร ผู้กำหนดนโยบาย และผู้ที่เกี่ยวข้องอื่นๆ เพื่อปรับตัวให้เข้ากับความท้าทายดังกล่าว จึงเป็นทางออกสำคัญสำหรับการลดความเสี่ยงจากผลกระทบของภาวะโลกร้อน

ด้วยเหตุนี้ วิทยาลัยบริหารธุรกิจแฟรงก์เฟิร์ต (Frankfurt School of Finance and Management-FS) และมูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (Thailand Development Research Institute Foundation- TDRI) ภายใต้ การสนับสนุนทุนจากศูนย์วิจัยเพื่อการศึกษา การพัฒนาระหว่างประเทศ (International Development Research Centre-IDRC) จึงมุ่งพัฒนาศักยภาพของบุคลากร โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากประเทศกำลังพัฒนาและตลาดเกิดใหม่ด้วย โครงการ “หลักสูตรอบรมการเงินเพื่อปรับตัวเพื่อรับมือการสภาพการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ (AFFP) โดยบูรณาการความรู้ทางด้านวิจัย ด้านนโยบาย และด้านธุรกิจเข้าด้วยกัน วัตถุประสงค์หลักของโครงการ เพื่อพัฒนาศักยภาพของจากประเทศกำลังพัฒนา

จากการดำเนินการโครงการในรุ่นที่ 1 นั้นพบว่าผู้สมัครทุกกลุ่มสนใจเข้าร่วมโครงการเป็นจำนวนมากกว่า 300 คน จากทั่วโลก ด้วยกระบวนการคัดสรรมีการแข่งขันสูงจึงทำให้มีคนไทยได้รับการคัดเลือกเข้าร่วมโครงการ AFFP ในกลุ่มนโยบาย เพียง 1 คนเท่านั้นจากผู้เข้าร่วมทั้งสิ้น 18 คน ทางสถาบันฯ เล็งเห็นว่าโครงการนี้น่าจะเป็นประโยชน์ต่อ การสร้างบุคลากรไทยรุ่นใหม่ ซึ่งจะเป็นกลุ่มผู้นำความคิด และการขับเคลื่อนกิจกรรมและนโยบายด้านการเงินเพื่อปรับตัวรับมือกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในประเทศไทย กิจกรรมและนโยบายด้านนี้กำลังทวีความสำคัญมากขึ้น เพราะการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศเริ่มส่งผลกระทบต่ออย่างรุนแรงต่อประเทศไทย โดยเฉพาะผลกระทบต่อผลผลิตการเกษตร และชีวิตความเป็นอยู่ของคนในเมือง ดังตัวอย่างกรณีฝนตกหนักในกรุงเทพฯ เมื่อวันที่ 26 ธันวาคม 2560 และ 31 มกราคม 2561 ที่ผ่านมานั้น ได้สร้างความเสียหายต่อทรัพย์สินและมีผลกระทบทำให้การจราจรในกรุงเทพฯ เป็นอัมพาต ประเทศไทยจึงมีความจำเป็นเร่งด่วนที่จะสร้างบุคลากรรุ่นใหม่ในเรื่องการเงินเพื่อปรับตัวรับมือกับการ เปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ เพื่อให้เป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านแนวคิดนโยบายและการลงทุนทั้งของภาครัฐ และ ภาคเอกชน สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทยได้ปรึกษาร่วมกับผู้บริหารโครงการ AFFP ของ Frankfurt School of Finance & Management มีความเห็นว่า หากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยจะสามารถให้



เงินทุนสนับสนุนบุคลากรของไทยเป็นกรณีพิเศษ เพื่อเข้าร่วมโครงการฝึกอบรมในกลุ่มวิจัยจำนวน 2 คน ประเทศไทยก็จะได้สร้างบุคลากรรุ่นใหม่ (อายุไม่เกิน 45 ปี) เพื่อเข้ามาเป็นหัวหอกในการคิดและดำเนินงานด้าน adaptation finance ซึ่งเป็นวาระสำคัญใหม่ในระดับนานาชาติ และไทยยังขาดผู้มีความรู้และประสบการณ์ในด้านนี้ นอกจากนี้ ที่ผ่านมามีปรากฏว่าประเทศไทยยังไม่มีโครงการ climate change adaptation ที่ได้รับการสนับสนุนจากองค์กรระหว่างประเทศ ขณะที่เพื่อนบ้านอย่างเวียดนาม ฟิลิปปินส์ และประเทศในแอฟริกาใต้มีโครงการที่ได้รับการอนุมัติแล้ว ในการนี้สถาบันฯ จึงทำหน้าที่เป็นศูนย์ประสานกลางของโครงการ “ศูนย์ประสานงานวิจัยสำหรับแผนงานทุนสร้างทุนการเงินเพื่อการปรับตัวรับมือกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ” โดยมีภารกิจหลัก ดังนี้

- 1) เพิ่มพูนความรู้ด้านเครื่องมือทางการเงิน (instruments for financing) ในการดำเนินงานด้าน climate change adaptation ให้แก่ผู้เข้าร่วมอบรมไทย
- 2) สร้างเครือข่ายของไทยระหว่างนักวิจัย ผู้กำหนดนโยบาย และเจ้าหน้าที่ในภาคเอกชนที่ทำงานเกี่ยวข้อง ด้าน adaptation และ adaptation finance กับผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญด้านนี้ทั้งในมหาวิทยาลัย องค์กรระหว่าง ประเทศ หน่วยงานภาครัฐ และภาคเอกชนในประเทศต่างๆ ในหลายภูมิภาคทั่วโลก
- 3) กำหนดโจทย์และยกระดับทิศทางของงานวิจัยไทย เพื่อหันมาทำงานทางด้านการเงินการปรับตัวเพื่อรับมือกับสภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลง
- 4) ทำหน้าที่เป็นตัวกลางประสานในการติดต่องานรวมทั้งที่ให้บริการทางด้านแนะนำ และคำปรึกษาแก่ สกว. และนักวิจัย
- 5) ทำหน้าที่เป็นตัวกลางซึ่งทำหน้าที่ในการติดต่อประสานเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ สกว. และนักวิจัย
- 6) อำนวยความสะดวกด้านการจัดประชุมงาน เพื่อการนำเสนอของนักวิจัยกับ สกว. รวมไปถึงการจัดงานประชุมเผยแพร่ผลงานวิจัยเพื่อประโยชน์สาธารณะ

ประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้องกับโครงการ AFFP และ ข้อเสนอขอทุนสนับสนุนจากสกว. ครั้งนี้ คือ เงินกองทุนเพื่อการปรับตัวภายใต้ GEF และ GCF รวมทั้งเงินช่วยเหลือแบบทวิภาคีของประเทศพัฒนาแล้ว และเงินงบประมาณของรัฐบาลในประเทศด้อยพัฒนาและกำลังพัฒนา รวมกันแล้วยังมีจำนวนน้อยมากเมื่อเทียบกับความจำเป็นในการปรับตัวของประเทศด้อยพัฒนาและกำลังพัฒนา ด้วยเหตุนี้ จึงมีความจำเป็นต้องระดมทุนจากภาคเอกชนในแต่ละประเทศเพื่อใช้ในการปรับตัวรับมือกับความเสี่ยงด้านภูมิอากาศ แต่ปัญหาคือ ภาคเอกชนจะลงทุนต่อเมื่อมีกำไร หรือเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมเพื่อสังคม (corporate social responsibility) ขณะที่กิจกรรมการปรับตัวรับมือกับความเสียหายจากภูมิอากาศส่วนใหญ่เป็นสินค้าและบริการประเภทสินค้ามหาชน (public goods) และมีปัญหาความล้มเหลวของกลไกตลาด (market failure) ภาคเอกชนจึงไม่มีแรงจูงใจที่จะร่วมลงทุน โครงการ AFFP จึงต้องการสนับสนุนนักวิจัยรุ่นหนุ่มสาวให้หันมาริเริ่มและบุกเบิกงานวิจัยในสาขา AF รวมทั้งสร้างสิ่งแวดล้อมให้

นักวิจัยได้มีโอกาสเรียนรู้เครื่องมือการเงินใหม่ๆ (เช่น block chain, future options และ การเรียนแบบ e-learning ) และทำงานร่วมกับผู้กำหนดนโยบายและนักธุรกิจจากภาคเอกชนที่ทำงานด้าน AF และ adaptation เพื่อหาแนวทางสนับสนุนหรือสร้างโครงการด้าน AF

โครงการ AFFP จึงกำหนดวัตถุประสงค์ในการวิจัยด้าน AF และสร้างเครือข่ายระหว่างนักวิจัยผู้กำหนดนโยบาย และนักธุรกิจที่อยู่ในวัยหนุ่มสาวให้เข้ามาทำวิจัยด้าน AF และร่วมกันคิดและแสวงหาช่องทางสนับสนุนภาคเอกชนให้เข้ามามีบทบาทด้านการลงทุน เพื่อการปรับตัวรับมือกับความเสี่ยงจากภูมิอากาศ โดยผู้เข้าร่วมโครงการจะได้รับความรู้สำคัญจากการฝึกอบรมและประกาศนียบัตรด้านการเงินจาก Frankfurt School of Management and Finance ซึ่งเป็นสถาบันที่มีชื่อเสียงของเยอรมันในเรื่องศึกษาและฝึกอบรมด้านการเงิน-การธนาคาร และได้รับคำแนะนำทางวิชาการ และเทคนิควิจัยจากนักวิจัยและผู้เชี่ยวชาญระดับนานาชาติด้าน AF จากประเทศเยอรมัน (Prof Ulf Moslener, Head of Research UNEP Center, FS; Christine Gruning, Senior Climate Finance and Policy Expert, FS) แคนาดา (Mark Redwoods, Vice President, Water, Sanitation and Environment Cowater International) Francisco Alpizar, (Director and senior research fellow of the Environment and Development Initiative Center for Central America); Bhim Adhikari (Senior Program Specialist, IDRC), Ammar Siamwalla (Distinguished Fellow, TDRI); Nipon Poapongsakorn (Distinguished Fellow, TDRI) และ Kannikar Thampanitvong (Research Fellow, TDRI)

## 2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1) เสริมสร้างศักยภาพของนักวิชาการรุ่นใหม่ของไทยให้ทำวิจัยเกี่ยวกับเรื่อง climate change adaptation finance
- 2) เพิ่มพูนความรู้ด้านเครื่องมือทางการเงิน (instruments for financing) ในการดำเนินงานด้าน climate change adaptation ให้แก่ผู้เข้าร่วมอบรมไทย
- 3) สร้างเครือข่ายของไทยระหว่างนักวิจัย ผู้กำหนดนโยบาย และเจ้าหน้าที่ในภาคเอกชนที่ทำงานเกี่ยวข้องด้าน adaptation และ adaptation finance กับผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญด้านนี้ทั้งในมหาวิทยาลัย องค์กรระหว่าง ประเทศ หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนในประเทศต่างๆ ในหลายภูมิภาคทั่วโลก
- 4) ส่งเสริมและเผยแพร่การนำแนวคิดเรื่องการเงินปรับตัวเพื่อรับมือกับสภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลง เป็นโจทย์ใหม่ของงานวิจัยไทย

### 3. การดำเนินของศูนย์ประสานงานวิจัยฯ

ตามที่มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (ทีดีอาร์ไอ) ได้รับทุนสนับสนุนจากฝ่ายสวัสดิภาพสาธารณะ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ให้ดำเนินการจัดทำโครงการ “ศูนย์ประสานงานวิจัยสำหรับแผนงานทุนสร้างทุนการเงินเพื่อการปรับตัวรับมือกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ” โดยโครงการนี้เป็นการสร้างนักวิจัยไทยซึ่งเป็นคนรุ่นใหม่ (อายุไม่เกิน 45 ปี) เพื่อเข้ามาเป็นหัวหอกในการคิดและดำเนินงานด้าน adaptation finance ซึ่งเป็นประเด็นสำคัญใหม่ในระดับนานาชาติ และไทยยังขาดผู้มีความรู้และประสบการณ์ในด้านนี้ เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ในการสร้างบุคลากรวิจัยไทยให้บุกเบิกโจทย์วิจัยไทยในด้านดังกล่าว ทีดีอาร์ไอ ได้การดำเนินโครงการฯ โดยมีกระบวนการและขั้นตอน ประกอบด้วย 1) คัดเลือกข้อเสนอวิจัยไทยเพื่อสร้างโจทย์วิจัยไทย 2) จัดประชุมนำเสนอเค้าโครงวิจัยของผู้ยื่นขอรับทุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) และอำนวยความสะดวกด้านการเป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำในงานวิจัย ดังนี้

#### 3.1 การคัดเลือกนักวิจัย

ในฐานะศูนย์ประสานงานฯ ทีดีอาร์ไอ ได้ปฏิบัติภารกิจในการรวบรวมข้อคิดเห็นที่สำคัญเพื่อตอบสนองต่อ ภารกิจของสกว. ในการสนับสนุนงานวิจัยไทย ทีดีอาร์ไอได้ทำการเชิญคณะผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญ และผู้ที่เกี่ยวข้องในสาขาที่เกี่ยวข้องกับการเงินและการธนาคาร การเกษตร และการประกันภัย รวมทั้งสิ้น 4 ท่าน เพื่อเข้าร่วมรับฟังการนำเสนอข้อเสนอโครงการวิจัย เพื่อตัดสินการคัดเลือกทุนการฝึกอบรมและวิจัยแก่นักวิจัยในวันพุธที่ 13 มิถุนายน 2561 เวลา 09.00 – 13.30 น. ณ ห้องประชุมชั้น 3 สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทยจึงดำเนินการคัดเลือกข้อเสนอวิจัยเพื่อนำเสนอต่อ สกว.



ท้ายที่สุด ข้อเสนอวิจัยที่ถูกคัดเลือกจากนักวิจัยไทย 2 ท่าน มีดังนี้ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 รายชื่อผู้นำส่งข้อเสนอวิจัยเพื่อขอรับทุนสนับสนุนจากสกว.

รายชื่อ	หัวข้อวิจัย
ดร. ปรีสาร รักวาทิน	Agricultural Adaptive Finance with Crowdsourcing and Space Technology
ดร.นณริฎ พิศลยบุตร	(Re) designing climate risk management schemes for Thailand' rice production

1) ดร.ปรีสาร รักวาทิน ผู้อำนวยการฝ่ายส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาการเกษตรสมัยใหม่ สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล Digital Economy Promotion Agency (DEPA) กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งมีความเชี่ยวชาญเป็นพิเศษในด้านการสำรวจระยะไกล (remote sensing) หรือ การวิเคราะห์ภาพถ่ายจากดาวเทียม โดยเฉพาะกรณีศึกษาเรื่องข้าว

- ข้อเสนอโครงการวิจัยที่ขอรับทุน สกว. ในโครงการนี้ เรื่อง Feasibility Study on Application of mobile application and space technology to crop insurance system วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลู่ทางการใช้ remote sensing data กับ mobile based crowdsourcing จัดทำข้อมูลความเสี่ยงในการทำนา และใช้ข้อมูลนี้ในการจัดการความเสี่ยงด้านเกษตรอย่างยั่งยืน เช่น การประกัน
- วิธีการศึกษา หาทางเชื่อมโยงข้อมูลความเสี่ยงจากแหล่งต่างๆ เข้าสู่ระบบประกัน และพัฒนา mobile application ในการจัดเก็บข้อมูล เพื่อให้ร่วมกับข้อมูล remote sensing ประเมินความเสียหายต่อผลผลิตข้าว และ พัฒนาระบบประกันพืชผลแบบต่างๆ รายละเอียดตามเอกสารข้อเสนอโครงการ

2) ดร.นณริฎ พิศลยบุตร นักวิชาการอาวุโส สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย ซึ่งมีจุดแข็งในด้านเศรษฐกิจมหภาค

- ข้อเสนอโครงการวิจัยที่ขอรับทุน สกว. เรื่อง (Re) designing climate risk management schemes for Thailand' rice production
- วัตถุประสงค์ คือ การประเมิน cost effectiveness ของการใช้เงินงบประมาณสนับสนุนการประกันพืชผล กับการใช้เงินชดเชยความเสียหายของพืชผลจากดินฟ้าอากาศ เพื่อหาแนวทางการจัดการความเสี่ยงจากดินฟ้าอากาศที่เหมาะสมที่สุด
- วิธีศึกษา คือ การศึกษาต้นทุนของนโยบายทั้งสองทั้งที่เกิดต่อรัฐบาล จากนั้นทำ counter factual analysis เพื่อวิเคราะห์ต้นทุน (เช่น ถ้าเกิดเหตุการณ์ A ต้นทุนจะเปลี่ยนไปอย่างไร) และประเมินความเสียหายจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศใน

อนาคตรวมทั้งเปรียบเทียบต้นทุนของ 2 นโยบาย (นโยบายชดเชย และนโยบายประกันภัย)

- นอกจากนี้ ยังมีนักวิจัยท่านอื่นที่เข้าร่วมโครงการ AFFP คือ คุณชนาการต์ ฤทธินนท์ ผู้ช่วยวิจัย รับทุนวิจัยจากสถาบันวิจัยเศรษฐกิจป๋วย อึ๊งภากรณ์ ธนาคารแห่งประเทศไทย โครงการวิจัย เรื่อง Nudging Farmers to use and make financial contribution to agricultural insurance and identifying potential welfare impacts and optimal risk financing strategies วิธีการศึกษาใช้ randomized control trials (RC) ในการประมาณการความต้องการซื้อประกัน โดยมี intervention แบบต่างๆ 5 ประเภท เช่น การให้ความรู้ทางการเงิน การเปลี่ยนพฤติกรรม ข้อจำกัดด้านเงิน ความไว้วางใจ เป็นต้น

### 3.2 ความคืบหน้าโครงการวิจัย

3.2.1 ความคืบหน้าโครงการวิจัย เรื่อง *Feasibility Study on Application of mobile application and space technology to crop insurance system* โดย ดร.ปริสสาร รั้ววาทีน

ระยะเวลาดำเนินโครงการ 1 ปี เริ่มวันที่ 22 สิงหาคม 2561 สิ้นสุดโครงการ วันที่ 21 สิงหาคม 2562 แต่เนื่องจากระหว่างการศึกษาคณะผู้วิจัยประสบปัญหาในการรวบรวมข้อมูล จำเป็นต้องใช้ข้อมูลปริมาณมาก และระหว่างการศึกษาเก็บข้อมูลภาคสนาม คณะผู้วิจัยพบอุปสรรคในการดำเนินการวิจัย เนื่องด้วยวิธีการเก็บตัวอย่างมีความซับซ้อนจากการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ การเรียนรู้ของเกษตรกรผู้เป็นตัวแทนในการเก็บข้อมูลไม่คงที่ ทำให้การเก็บตัวอย่างยังไม่สมบูรณ์ครบถ้วนตามที่ผู้วิจัยได้วางแผนไว้ จึงจำเป็นต้องปรับแผนการสำรวจภาคสนาม จึงได้ขอขยายเวลาดำเนินการวิจัยถึง 3 ครั้ง โดยครั้งสุดท้ายโครงการสิ้นสุดวันที่ 21 มีนาคม 2563 และ สกว.ได้อนุมัติเรียบร้อยแล้ว

และขณะนี้โครงการวิจัยฉบับนี้ได้ดำเนินการศึกษาและส่งรายงานการศึกษาเรียบร้อยแล้ว

3.2.2 โครงการวิจัยเรื่อง (Re) *Designing Climate Risk Management Schemes for Thailand' rice Production* โดย ดร.นณริฎ พิศลยบุตร

โครงการได้รับการอนุมัติและเซ็นสัญญา กับ สกว. เรียบร้อยแล้ว เริ่มดำเนินโครงการวันที่ 29 สิงหาคม 2562 สิ้นสุดโครงการวันที่ 29 สิงหาคม 2563 ระยะเวลาดำเนินงาน 1 ปี เป้าหมายและวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา Cost benefit analysis ของ 2 ระบบ คือ 1) ชดเชยและประกันที่อิงระบบชดเชย 2) ระบบประกันที่ใช้ดัชนีสภาพอากาศ

คณะผู้วิจัยมีการประชุมวางแผนดำเนินการศึกษา โดยมีขั้นตอน ดังสรุปได้ดังนี้

1. รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ ทบทวนรายงานการวิจัยในอดีต สัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้อง เช่น ธ.ก.ส. สมาคมประกันวินาศภัย กรมส่งเสริมการเกษตร เรื่องจดทะเบียนเกษตรกร กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

ธารณภัย (ปก.) ในประเด็นการประกาศภัยพิบัติ และ สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร เรื่องการทำดัชนีสภาพอากาศ

2. จากนั้นนำข้อมูลทุติยภูมิและข้อมูลจากการสัมภาษณ์มาใช้ออกแบบสอบถามสำหรับ สัมภาษณ์เกษตรกรชาวนาเพื่อวัดความเสี่ยงจากพฤติกรรม moral hazard ของชาวนา ซึ่งจะได้ค่า อัตราความเสี่ยงและจะถูกนำไปคำนวณเพื่อออกแบบระบบประกันภัย (ระบบประกันภัยที่ใช้ดัชนี สภาพอากาศ)

3. ออกแบบระบบประกันภัยที่ใช้ดัชนีสภาพอากาศ

4. วิเคราะห์ Sensitivity หรือ วิเคราะห์ความอ่อนไหวของระบบประกันภัยที่ใช้ดัชนีสภาพ อากาศ เปรียบเทียบกับระบบเดิม (ชดเชยและประกันที่อิงระบบชดเชย) ถ้าสภาพอากาศมีการ เปลี่ยนแปลงจากปัจจุบันแล้ว ต้นทุนและผลตอบแทนของทั้ง 2 ระบบ และมีข้อดีและข้อเสียต่างกัน อย่างไร

แผนการดำเนินงาน คาดว่าจะเป็นไปตามกำหนดตามที่ระบุในสัญญาจ้าง (ดูตารางที่ 2) โดย ที่ดีอาร์ไอ ในฐานะศูนย์ประสานงานจะได้ติดตามเพื่อควบคุมคุณภาพงานวิจัยและให้ทีมวิจัยจัดทำ รายงานความก้าวหน้าต่อไป (progress report)

ตารางที่ 2 แผนการเนินโครงการ

Activity	Days												
	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360	
1. Study the implementation issues and their accuracy for each scheme	—————→												
4. A progress report						✓							
5. Quantifying the costs for each scheme					—————→								
6. Create the futuristic models for each scheme									—————→				
7. Synthesis all findings											—————→		
8. A Final report												✓	

ความคืบหน้าโครงการวิจัย เนื่องจากช่วงสถานการณ์การระบาดโควิด-19 คณะผู้วิจัยไม่สามารถนัดหมายการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องได้ ทำให้ขาดข้อมูลในการวิเคราะห์ที่สำคัญและเกิดความล่าช้าในการจัดทำรายงาน และขณะนี้คณะผู้วิจัยอยู่ระหว่างการจัดทำร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ ซึ่งคาดว่าจะแล้วเสร็จภายในวันที่ 15 กันยายน 2563 จากนั้นส่งร่างรายงานฉบับสมบูรณ์เพื่อขอรับความ

คิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิ และใช้เวลาปรับปรุงรายงานตามความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิ คาดว่าใช้เวลาประมาณ 1 เดือนในการจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ ดังนั้น เพื่อให้การจัดทำรายงานการศึกษามีความครบถ้วนสมบูรณ์ โครงการจึงได้ขอขยายเวลาดำเนินโครงการไปอีก 2 เดือน หรือ 60 วัน และจะสิ้นสุดในวันที่ 29 ตุลาคม 2563

#### 4. ความคืบหน้าการส่งนักวิจัยเข้าฝึกอบรมด้านการเงินจาก Frankfurt School of Management and Finance

การอบรมเน้นเสริมสร้างศักยภาพของนักวิชาการรุ่นใหม่ให้ทำวิจัยเกี่ยวกับเรื่อง climate change adaptation finance สำหรับประเทศกำลังพัฒนาและ สนับสนุน องค์กรหรือผู้ที่เกี่ยวข้องซึ่งประเทศกำลังพัฒนาที่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศจำเป็นต้องมีมาตรการรองรับที่ดีและมีประสิทธิภาพเพื่อลดปัญหาหรือความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น ดังนั้นกระบวนการเรียนรู้ในโครงการอบรมจะมีความเข้มข้น เพื่อให้ผู้รับทุนจากกลุ่มด้านนโยบาย (policy fellows) ด้านธุรกิจ (business fellows) และกลุ่มนักวิชาการ (research fellows) ได้ศึกษา สังสมประสบการณ์เพื่อนำกลับไปใช้ยังประเทศของตนเอง โดยโปรแกรมการอบรมผู้รับทุนในช่วง 4 ปี มี 2 รุ่นๆละ 18 คน

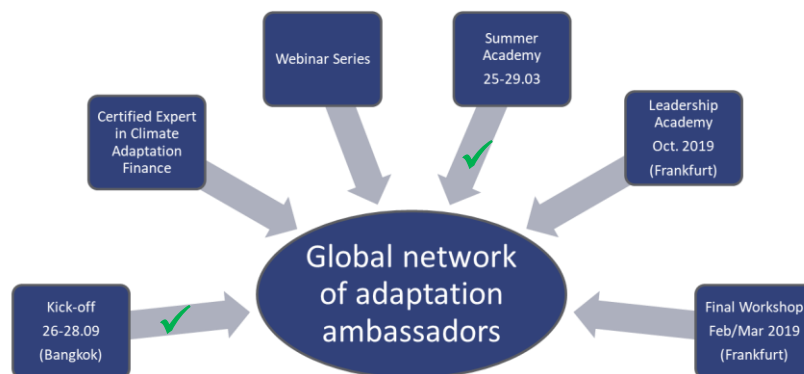
การอบรมแต่ละรุ่นมีแผนงานซึ่งประกอบไปด้วย การประชุมสัมมนาครั้งแรกเพื่อทำความรู้จักเป้าหมายร่วมกัน เรียนรู้วิธีการ กระบวนการทำงาน ใช้เวลา 3 วัน (workshop) การเรียนตามหลักสูตร (E-learning) 6 เดือน การอบรมภาคฤดูร้อน (summer academy) 1 สัปดาห์ที่กรุงเทพมหานคร การอบรมภาคฤดูหนาว (winter academy) 3 วันที่เมืองแฟรงก์เฟิร์ต ประเทศเยอรมนี และการทำ workshop สดท้าย ณ ประเทศเยอรมัน นอกจากนี้ ระหว่างการอบรมผู้รับทุนต้องทำรายงานการวิเคราะห์โดยใช้ความรู้จากการอบรม และนำเสนอเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นโดยผ่าน Webinar อีกจำนวน 6 ครั้ง (รายละเอียดโครงการอบรมตามรูปที่ 1)

## รูปที่ 1 กิจกรรมการอบรมแผนงานทุนสร้างชุดการเงินเพื่อการปรับตัวรับมือกับการเปลี่ยนแปลง

<b>Project Kick-off meeting Frankfurt School and TDRi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Takes place in Rotterdam (Adaptation Futures 2016)</li> <li>▪ Participation of IDRC, TDRi and FS</li> <li>▪ Mai 2016</li> <li>▪ Get to know each other (project team); defining last details; elaboration of milestones</li> </ul>
<b>The Adaptation Finance Fellowship programme: Facts and Figures</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4 years programme with 2 cohorts</li> <li>▪ 18 fellows per cohort split across three tracks: business (6), policy (6) and research (6)</li> <li>▪ First cohort: March 2017 – September 2018 (18 month)</li> <li>▪ Second cohort: September 2018 – March 2020 (18 month)</li> <li>▪ Language of instruction is English</li> <li>▪ Scientists, scholars, policy makers, executives and business fellows from developing countries may apply to the joint call of proposal of IDRC, TDRi and Frankfurt School.</li> </ul>
<b>Key Components / Elements of the IDRC, TDRi &amp; Frankfurt School fellowship programme</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3 day Kick-Off and Final Workshops in Frankfurt/Bangkok</li> <li>▪ E-learning course “Certified Expert in Climate Adaptation Finance (CECAF)” 6 months part time</li> <li>▪ Summer Academy “Climate and Adaption Finance” 1 week in September 2017 (Frankfurt) and in July 2019 (Bangkok)</li> <li>▪ Winter Academy “Leadership in Climate and Adaptation Finance” 3 days in February 2018 and December 2019 in Frankfurt</li> <li>▪ 6 Webinars per cohort, designed in collaboration with the participants during the Kick-off Workshops</li> <li>▪ Research support “grant” (up to 14.500 €)</li> </ul>
<b>Personnel Structure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Secretariat incl. Programme Director (Dr. Barbara Drexler), Research Directors (Dr. Nipon Poapongsakorn and Prof. Dr. Moslener) and Business Director (Silvia Kreibiehl) and Administrative Support.</li> <li>▪ Advisory Committee (4-6 members + representative of IDRC)</li> </ul>
<b>Deliverables / Outcomes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ At least 88% (32 pax) of the fellows from all three tracks have participated in the Summer and Winter Academies</li> <li>▪ At least 88% (32 pax) of the fellows from all three tracks have attended the exam to become a “Certified Expert in Climate Adaptation Finance”</li> <li>▪ At least 4 of 5 researcher have presented their research and research based paper during the “Kick-off” and “Final” Workshop</li> <li>▪ “Adaptation Finance Fellowship Anthology” publication of the research fellows’ collected research papers on adaptation finance for each cohort, in collaboration with outstanding senior researchers in the field and published by Frankfurt School Publishing House, TDRi working papers or a suitable peer reviewed international journal.</li> <li>▪ Fellows participated actively in at least 75% of the Webinars.</li> <li>▪ Technical reports by TDRi and FS all 6 month.</li> </ul>

ความคืบหน้าของโครงการอบรม ได้เปิดตัวโครงการ (kick-off) ไปแล้วเมื่อวันที่ 26-28 กันยายน 2561 และการอบรมภาคฤดูร้อน (summer academy) (ดูรูปที่ 2)

## รูปที่ 2 กิจกรรมที่ดำเนินการของการอบรมรุ่น 2 (AFFP Cohort 2018/2019)



### 4.1 E-learning

E-learning คือ การเรียนผ่านเว็บไซต์ ในเรื่อง adaptation finance โดยนักวิจัยทุกคนต้องเรียนและสอบให้ผ่านตามหลักสูตร ซึ่งมี 11 บทด้วยกัน ขณะนี้ research fellows คนไทยได้เรียน e-Learning ครบทุกบทแล้ว (รายละเอียดเนื้อหาการเรียนทั้ง 11 บทดูรายละเอียดในรูปที่ 3)

Frankfurt School ได้พัฒนาหลักสูตรการเรียน E-learning ทางด้าน Climate Adaptation Finance (CECAF) ผู้เข้าอบรมจะได้รับใบประกาศนียบัตรเมื่อจบการอบรมตามที่กำหนด



## รูปที่ 3 เนื้อหาการเรียน E-learning


<b>Module 1</b>
▪ Introduction to Climate change
<b>Module 2</b>
▪ Defining climate finance (incl. differentiating mitigation & adaptation)
▪ Overview of climate finance (mitigation and adaptation)
▪ Global finance architecture, trends and magnitude of investment challenges
<b>Module 3</b>
▪ Basic environmental economics incl. economics of Adaptation projects
▪ Instruments for Environmental Policy
<b>Module 4</b>
▪ Introducing key terms of adaptation and adaptation concepts
▪ The impact of adaptation in the water, agriculture and infrastructure/settlement (including coastal zones) sector (incl. scenarios as they are available)
▪ Adaptation needs and vulnerability assessment
Excursus: Future Climate Modelling and Scenarios
<b>Module 5</b>
▪ Climate change negotiation: Adaptation on international level (incl. the UN Process)
▪ National Policies towards adaptation (including National Adaptation Programmes of Action)
▪ Excursus: Adaptation strategies in place from past to present
<b>Module 6</b>
▪ Sources of financing (incl. international & national; public and private financing sources)
▪ Finance institutions and their role in the financial system (incl. international & national; public and private actors)
▪ Financing instruments (e.g. capital structure, key financial parameters and investment calculations)
<b>Module 7</b>
▪ Adaptation technology for the water, agriculture and infrastructure/settlement (including coastal zones) sector
▪ Adaptation finance project
<b>Module 8</b>
▪ Financing adaptation projects
▪ Barriers and risk factors of adaptation projects
▪ Financing needs, risk assessment and financing structures (e.g. Cost – benefit analysis of adaptation projects, cost effectiveness analysis and multi-criteria analysis)
▪ Project finance for adaptation projects (incl. challenges)
<b>Module 9</b>
▪ Public support instruments to facilitate climate friendly investments (incl. barriers to address, risk mitigation instruments, financing/refinancing instruments, grants, etc.)
<b>Module 10</b>
▪ Business plan preparation and financial modelling
<b>Module 11</b>
▪ Case study electives

### 4.2 การสัมมนาเปิดตัวโครงการ (Kick-off Meeting)

งานสัมมนาเปิดตัวโครงการจัดขึ้นเมื่อวันที่ 26-28 กันยายน 61 ณ โรงแรมเบเคอรี่ กรุงเทพฯ โดยในงานสัมมนานี้เป็นการปิดการอบรมนักวิจัยทางการเงิน (instruments for financing) ในการดำเนินงานด้าน climate change adaptation รุ่น 1 (Cohort 1) 18 คน พร้อมกับได้เปิดอบรมเปิดตัวนักวิจัยรุ่นที่ 2 (Cohort 2) 18 คน ซึ่งนักวิจัยทั้งรุ่น 1 และ รุ่น 2 แต่ละรุ่นจะแบ่งออกเป็น research track 6 คน Business Track 6 คน และ Policy Track 6 คน พร้อมกันนี้ได้เปิดแถลงข่าวต่อเปิดตัวต่อสาธารณะ มีสื่อมวลชนให้ความสนใจเข้าร่วมงาน 23 ราย ทั้งสื่อสิ่งพิมพ์ สื่อออนไลน์ และโทรทัศน์ พร้อมทั้งมีการเซ็นข้อตกลงความร่วมมือระหว่าง 5 ฝ่าย ได้แก่ มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (TDRI) แฟรงค์เฟิร์ตสคูล สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธกส.) และ International Development Research Center (IDRC) ซึ่งการดำเนินการนี้ถือว่าเป็นความสำเร็จล่าสุด ของโครงการ AFFP คือ การร่วมมือครั้งใหม่กับสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) และธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธกส.) เพื่อเป็นหัวหอกในการนำสิ่งที่เราเรียนรู้ไปสู่การปฏิบัติจริงเพื่อให้เกิดผลในประเทศไทย

กิจกรรมสำคัญตลอดการสัมมนา 3 วัน ประกอบไปด้วย การนำเสนอผลการวิจัย สรุปข้อเสนอแนะเชิงนโยบายของนักวิจัยรุ่นแรก ร่วมทั้งได้วางแผนร่วมกันสำหรับการเป็นทูตของ AFFP ในอนาคต พร้อมกันนี้นักวิจัยรุ่น 2 ได้นำเสนอข้อเสนอโครงการวิจัย ร่วมฟังการนำเสนอและเรียนรู้ประสบการณ์จากรุ่นแรก (ดูรูปที่ 4)

รูปที่ 4 การสัมมนาเปิดตัวโครงการ AFFP 26-28 กันยายน 2561 กรุงเทพฯ

		
<b>Adaptation Finance Fellowship Programme 2017/2018 &amp; 2018/2019</b> Kick-off/Final Workshop 26 – 28 <sup>th</sup> September 2018 The Berkeley Hotel Pratunam, Bangkok, Thailand <b>Agenda</b>		
<b>Day 1 - Wednesday, September 26, 2018</b>		
Time/Date	Cohort 1 (B1,P1,R1) Welcome & Evaluation  (Kannika & Christine) Jubilee A Floor 11 <sup>th</sup>	Cohort 2 (B2, P2, R2) Welcome & Introduction to AF  (Ulf, Nipon and Jonas) Jubilee B Floor 11 <sup>th</sup>
8.30-10.30		
10.30-11.00	Group photo & Coffee Break at F11th Main Foyer ....	
11.00-12.30	(Mixed cohorts : c1+c2) MOU Signing ceremony and press conference  (TRF/BAAC/IDRC/FS/TDRI) Kensington Ballroom Floor 5 <sup>th</sup>	
12.30-13.30	Lunch The Dining Room 10 <sup>th</sup> Floor	
13.30-15.30	(B1,P1 and R1) Game (or AFFP experience)*  (Jonas & Kornnada)	(R2 ) Proposal presentation (25 min each) (Nipon, Ulf, Gunnar)**
		(B2 and P2) Academic writing  (Christine)

Participants				Activities					
Cohort 1 = 17 คน (คนไทย 1)				Cohort 2 = 21 คน (คนไทย 3)					
Business 6, Policy 6, Research 5				Business 7, Policy 6, Research 8					
First Name	Last Name	Cohort	Group	Track	First Name	Last Name	Cohort	Group	Track
Bayarikhram	Byambaa	1	B1	Business	Artwi	Victoria Amoali	2	B2	Business
Vincent	Malekani	1	B1	Business	Edwards	Danielle Allison	2	B2	Business
Daniel	Mwaniki	1	B1	Business	Enkhtur	Nomindorj	2	B2	Business
Telogo	Valerie Onu	1	B1	Business	Jackson Oke	Obiangi Tolweziase	2	B2	Business
Govinda	Bahadur Raut	1	B1	Business	Tarhini	Mohamad	2	B2	Business
Rafia	Saleem	1	B1	Business	Torres	Espinoza Alis Daniela	2	B2	Business
Mahamat	Abakar Assouyouyidi	1	P1	Policy	Managohit	Kanchanamat	2	B2	Business
Neranda	Maurice George	1	P1	Policy	Sczweido	Nyaura Xiomara Andre	2	P2	Policy
Basanta	Paudel	1	P1	Policy	Anaman	Jean Douglas	2	P2	Policy
Natalie	Unterstell	1	P1	Policy	Appavou	Jean Armando Fabiani	2	P2	Policy
Desta	Yoseph Wodebo	1	P1	Policy	Gupta	Himangana	2	P2	Policy
Charathip	Pharino	1	P1	Policy	Konir	Hilary Cheryvot	2	P2	Policy
Naysa	Ahuja	1	R1	Research	Va	Vutthy	2	P2	Policy
David	Olufemi Awolala	1	R1	Research	Ahmed	Ajaz	2	R2	Research
Alison	Vimay Liptan	1	R1	Research	Alam	Mt. Mahmudal	2	R2	Research
Iqbal	Justice Surugu Mucal	1	R1	Research	Pensa	Blaquez Ana Karla	2	R2	Research
Dickwella	Vidyanage Pahan Pras	1	R1	Research	Pillay	Kamleshan	2	R2	Research
					Rithinon	Chonnakan	2	R2	Research
					Yanquiling	Rhomr	2	R2	Research
					Preesani	Rukwatin	2	R2	Research
					Aksarapon	Houbcharaun	2	R2	Research

<ul style="list-style-type: none"> <li>Day1                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Cohort 1 : present research finding</li> <li>Cohort 2 : present proposal, writing and investment design (business track)</li> </ul> </li> <li>Day2                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Cohort 1 : present research and policy brief</li> <li>Cohort 2 : present proposal brief, Co 1 ร่วมฟัง</li> </ul> </li> <li>Day3                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Mixed groups (c1) Future plan for AFFP ambassador</li> <li>Mixed groups (c2) Webinar plan</li> </ul> </li> </ul>
--

- Kick off งานแถลงข่าวความร่วมมือ ระหว่าง IDRC TDRI FS TRF และ BAAC
  - สื่อ 23 ราย (สิ่งพิมพ์ ออนไลน์ และโทรทัศน์)








4.3 Session on AFFP Webinar Series

ระหว่างการประชุมผู้รับทุนต้องทำรายงานการวิเคราะห์โดยใช้ความรู้จากการอบรม และนำเสนอเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นโดยผ่าน Webinar จำนวน 6 ครั้ง ซึ่ง Webinar หรือการประชุมสัมมนาทางเว็บไซต์ เป็นการออกแบบช่องทางให้ผู้รับทุนได้ประชุมร่วมกันในระหว่างโครงการ

อบรม ลักษณะการประชุมเป็นการออนไลน์สดเสียงและภาพ สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันได้สะดวกแม้ผู้รับทุนจะอยู่คนละประเทศ ต่างทวีป ต่างเวลากันก็ตาม ถือว่าเป็นช่องทางที่มีประโยชน์และมีประสิทธิภาพสูงมาก

#### 4.4 Summer Academy at Bangkok

โครงการ AFFP รุ่นที่ 2 ได้จัดอบรมขึ้นระหว่างวันที่ 25-29 มีนาคม 2562 ณ โรงแรมเบเคอรี่ กรุงเทพฯ วัตถุประสงค์เพื่ออบรมทางด้านการเงิน โดยเน้นการเรียนรู้ในเรื่องการวางแผนการแก้ปัญหาภัยพิบัติจากน้ำท่วม น้ำแล้ง ศึกษาประสบการณ์การแก้ปัญหาจากภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาสังคม ซึ่งในการอบรมได้เชิญวิทยากรผู้ทรงคุณวุฒิจากภาครัฐ เอกชน และประชาสังคมมาบรรยายให้ความรู้ รวมถึงการเดินทางไปศึกษาดูงานที่เน้นไปในเรื่องการแก้ปัญหาจากน้ำท่วมในปี 2554 ได้แก่ กรมชลประทาน นิคมอุตสาหกรรมโรจนะ โครงการกรมชลประทานจังหวัดอยุธยา จากนั้นผู้รับทุนนำข้อมูลจากผู้ทรงคุณวุฒิ ข้อมูลจากการศึกษาดูงานมาวิเคราะห์เพื่อทดลองนำเสนอโครงการการแก้ไขปัญหายุ่งยากพิบัติโดยอาศัยประสบการณ์จริงจากประเทศไทย (รายละเอียดตามกำหนดเอกสารแนบภาคผนวกที่ 1)





#### 4.5 Final Workshop

ผู้เข้าอบรมแผนงานทุนสร้างชุดการเงินเพื่อการปรับตัวรับมือกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ตามความร่วมมือกับ Frankfurt School ในโครงการ AFFP ได้กำหนดให้มีกิจกรรมครั้งสุดท้ายก่อน ปิดโครงการที่เมือง Frankfurt School, Frankfurt A.M., Germany ระหว่างวันที่ 4 – 6 มีนาคม 2563

กิจกรรมที่สำคัญ คือ ผู้รับทุนได้รับฟังข้อมูลที่เป็นประโยชน์จากภาคส่วนต่างๆที่เกี่ยวข้องเพื่อ เป็นข้อมูลประกอบเนื้อหาการอบรม ภาพแนวโน้มการปรับตัวของประเทศกำลังพัฒนาทั่วโลกเกี่ยวกับการ เปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในแง่มุมต่างๆ ได้แก่

- Current Trends in the European Banking Sector: Sustainable Finance & Taxonomy (Sebastian Rink)

- Policy Perspective on Climate Adaptation Finance - Countries' NDCs (Dr. Pieter Pauw)
- Insights from latest IPCC Assessment Report (Michael Koenig)
- The InsuResilience Solutions Fund (ISF) (ISF Team)

นอกจากนี้ ผู้รับทุนยังมีโอกาสนำเสนอผลงานวิจัยในงาน Symposium: Emerging Lessons from Adaptation Finance Research in Africa, Asia and Latinamerica สิ่งที่จะได้ประโยชน์จากการอบรมครั้งนี้ ผู้รับทุนจะได้สร้างเครือข่ายกับผู้รับทุนจากหลากหลายภูมิภาคทางด้านการปรับตัวรับมือกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ (Creating a Global Network of Adaptation Ambassadors: Individual Achievements) และร่วมเป็นทูตเพื่อสร้างเครือข่ายการปรับตัวรับมือกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ (Creating a Global Network of Adaptation Ambassadors) ซึ่งนับว่าโครงการนี้ได้สร้างโอกาสให้กับนักวิจัยรุ่นใหม่ในประเทศกำลังพัฒนาให้มีศักยภาพในการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์โลกที่กำลังเปลี่ยนแปลงอยู่ในปัจจุบันนี้ (รายละเอียดกำหนดการตามภาคผนวกที่ 2)







#### 4.6 การสัมมนาเรื่อง “การรับมือกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ:การจัดการความเสี่ยงจากสภาพอากาศ และระบบการประกันภัยพืชผล กรณีศึกษาข้าวนาปี”

ศูนย์ประสานงานฯ ได้จัดให้มีการสัมมนาเพื่อเผยแพร่งานวิจัยและรับฟังความเห็นสาธารณะจากงานวิจัยของผู้เข้าอบรมแผนงานทุนสร้างชุดการเงินเพื่อการปรับตัวรับมือกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศตามความร่วมมือกับ Frankfurt School ในโครงการ AFFP โดยได้กำหนดให้มีกิจกรรมที่ห้อง Kensington Ballroom ชั้น 5 โรงแรมเดอะเบอร์เคลีย์ โฮเต็ล ประตูน้ำ กรุงเทพฯ ในวันที่ 25 พฤศจิกายน 2563 โดยมีรายละเอียดกำหนดการในภาคผนวกที่ 3

กิจกรรมที่สำคัญ คือ สรุปสาระสำคัญและข้อเสนอแนะเชิงนโยบายจากการวิจัยในหัวข้อ การออกแบบการจัดการความเสี่ยงปัญหาสภาพภูมิอากาศสำหรับการผลิตข้าวของไทย และการศึกษาความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้แอปพลิเคชันมือถือและเทคโนโลยีอวกาศ กับระบบประกันภัยพืชผลของประเทศไทย โดยได้รับเกียรติจากผู้ทรงคุณวุฒิ 4 ท่านร่วมอภิปราย ได้แก่

- |                            |  |
|----------------------------|--|
| รศ.สมพร อิศวิลานนท์        | สถาบันคลังสมองของชาติ                                  |
| รศ.ดร.อภิสิทธิ์ เอี่ยมหน่อ | สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)   |
| ดร.โสภรัตน์ จันทรรัตน์     | สถาบันวิจัยเศรษฐกิจป๋วย อึ๊งภากรณ์ ธนาคารแห่งประเทศไทย |
| ดร.จุฑาทอง จารุมิลินท      | นักวิชาการอิสระด้านประกันภัย                           |

กิจกรรมครั้งนี้มีผู้เข้าร่วมทั้งสิ้น 75 คน และได้รับความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์อย่างมากต่อการปรับปรุงรายงานวิจัยจากผู้ทรงคุณวุฒิของหน่วยงานต่างที่มาร่วมงาน เช่น สำนักงานเศรษฐกิจ



การคลัง สมาคมประกันวินาศภัยไทย สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้า  
ลาดกระบัง เป็นต้น



#### 4.7 เอกสารเพื่อเผยแพร่

ศูนย์ประสานงานฯ ได้จัดให้มีการจัดทำเอกสารเผยแพร่ผลงานการวิจัยในรูปแบบ วิดีทัศน์  
แนะนำโครงการและงานวิจัยจำนวน 3 ชิ้น Research brief ภาษาอังกฤษจำนวน 2 ฉบับ และ  
ภาษาไทยจำนวน 1 ฉบับ เผยแพร่บนเว็บไซต์ของสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย และมี  
บทความสำหรับประชาชนที่ตีพิมพ์ในหนังสือพิมพ์กรุงเทพธุรกิจมีกำหนดในฉบับสุดท้ายของเดือน  
มกราคม 2565 รายละเอียดโปรดดูภาคผนวกที่ 4

## ตัวอย่างภาพวีดิทัศน์และ Research brief



### (Re)designing Climate Risk Management Schemes for Thailand's Rice Production

Nonarit Bisionyabut, Ph.D.

AFFP Fellow 2018-2019, and Senior Fellow, Macroeconomic Policy and Applied Economics, Thailand Development Research Institute. Email: [bisionyabut@tdri.or.th](mailto:bisionyabut@tdri.or.th)

Adaptation Finance Fellowship Program (AFFP), a coordination of the Thailand Development Research Institute (TDRI), Frankfurt School of Finance and Management, and the International Development Research Centre (IDRC), supports and promotes exceptional individuals from developing and emerging countries who are active in climate adaptation finance, either in the public or private sector or in academia. This interdisciplinary exchange contributes to building leadership in adaptation finance across sectors for enhanced knowledge and sharing good practices in adaptation finance.

<https://tdri.or.th/en/affp-adaptation-finance/>



**T**hailand's rice crops have been highly vulnerable from the effects of climate change including floods, droughts and severe storms.<sup>1</sup> During the past decade, Thai rice production has experienced weather patterns fluctuated from severe droughts to severe floods.

Recent historical experiences have shown that, many Thai provincial areas are prone to both flood and drought risks. Figure 1a represents the risk of flooding in Thailand, varied by provinces. The figure shows that, many provincial areas all over the country, have a small- to medium-sized risk, where some high-risk areas are observed in the central part of Thailand. Figure 1b shows the case of the drought risk. Thailand also has experienced small to medium degree of droughts all over the country, but the high risk areas, this time, are in the northeastern part of Thailand.

In order to cope with these climate change risks, Thai government has already provided two subsidy schemes: 1) a Natural Disaster Relief programme, compensating farmers if their fields have been devastated by the natural disasters, mainly including floods, droughts, and windstorms, and 2) a crop insurance scheme, a government-financed insurance programme, providing extra compensation on top of the first scheme using private insurance's crop insurance contract.

Unfortunately, the current subsidy schemes in Thailand have major challenges for their cost effectiveness of operating the program, as well as their unnecessary fiscal burdens. The schemes also have a drawback in their implementation: a delay in the approval process for the insurance claim.

<sup>1</sup> In this paper, floods, droughts and severe storms are all mentioned with a single term, "disaster risk."

### Feasibility Study on the Mobile Application and Space Technology to Crop Insurance System in Thailand

Preesan Rakwatin

AFFP Fellow 2018-2019, and Vice President of Digital Agriculture Development and Promotion, Digital Economy Promotion Agency, Bangkok, Thailand, 10900

Adaptation Finance Fellowship Program (AFFP), a coordination of the Thailand Development Research Institute (TDRI), Frankfurt School of Finance and Management, and the International Development Research Centre (IDRC), supports and promotes exceptional individuals from developing and emerging countries who are active in climate adaptation finance, either in the public or private sector or in academia. This interdisciplinary exchange contributes to building leadership in adaptation finance across sectors for enhanced knowledge and sharing good practices in adaptation finance.

<https://tdri.or.th/en/affp-adaptation-finance/>



#### Introduction

**T**hailand's agricultural insurance program has been established and operated by the Thai government since 1970. This program was continuously encouraged and financial supported. Nevertheless, there were a few numbers of farmers who participated in the program. Some of the obstacles were the lack of the risk management mechanism, supported information, and operational tool. For these reasons, insurance companies could not assess the risk of participants' agricultural products. Then, the program's figure did not gain any profit due to unproductive management. These issues led to the insufficient occasion for Thai's farmers to reach the source of invested fund. It reduced the agricultural capacity's expansion and the competition in the world's market. These issues produced the vulnerability in every agricultural level (i.e., the farmers themselves, families, the agricultural societies, and the growth of national economies). Furthermore, it consequently resulted in the instability of the company's balance as well as the financial institution that granted the loan to the agricultural segment.

This project, Feasibility study on the mobile application and space technology to crop insurance system in Thailand, is necessary to the sustainable development of Thai agriculture and economies. It integrates the agricultural data by linking the insurance data to the plantation site database and other essential information (i.e., remote sensing, weather, soil, water, and natural hazard). Furthermore, it incorporates the high technology and digital innovation together with the Internet of Things (IoT), the telecommunication network, and the mobile application. These new technologies are applied to efficiently enhance the operation for instances, the speed of data processing, data accuracy, and accurate report. Both insurance providers and farmers can

## ภาคผนวก

## ภาคผนวกที่ 1 : กำหนดการประชุม Summer Academy at Bangkok

Adaptation Finance Fellowship Program 2018/2019 Summer Academy, Bangkok

(Thailand), 25-29 March, 2019

Day 1: Monday 25<sup>th</sup> March, 2019

Time/date	Monday 25 <sup>th</sup>
08.30-08.40	Welcome remark by Nipon & Christine
08.40-08.55	Welcome remark and keynote speech by H.E. Ms. Donica Pottie Canadian Ambassador to Thailand
08.55-09.05	Welcome remark by Dr. Chanathip Pharino, Thailand Research Fund
9.10-10.30	Program & activities Jonas Fler & Nipa Srianant Room: Somerset AB, 5 <sup>th</sup> floor
10:30-11:00	Break
11:00-12:30	AFFP Update (tba) Chirstine Gruening and Dr. Kannika Thampanishvong Room: Somerset AB, 5 <sup>th</sup> floor
12:30-13:30	Lunch , 10 <sup>th</sup> floor
13:30-14:30	Keynote: Flood Management in Ayutthaya Province after the 2011 Big Flood Speaker: Dr. Somkiat Prajamwong, Office of the National Water Resources Room: Somerset AB, 5 <sup>th</sup> floor, 5 <sup>th</sup> floor
14:30-16:00	Team building (1 hr.) Christine and Marijana Room: Somerset AB, 5 <sup>th</sup> floor
16.00-16.30	Break
16.30-17:30	Keynote: topics: Sustainability issues in designing on adaptation program : a case of Thailand's flood management in Central Plains Speaker: Dr. Nipon Poapongsakorn and Dr. Kannika Thampanishvong
18.30-21.00	Welcome Dinner at Hotel

Day 2 Tuesday 26<sup>th</sup> March, 2019

Time/date	Tuesday 26 <sup>th</sup>
8:30-09.45	Contesting project “Financing Adaptation Projects: Case study of Flood Prevention” by FS-TDRI 4 groups (two groups on one common topic) Room: Somerset AB, 5th floor
09.45-10.45	Keynote: Climate Adaptation of Sugar Farmers and Sugar Industry: Implications for Finance Speaker: Dr.Klanarong Sriroth Head of Innovation and Research Development Institute, Mitrphol Sugar Corporation,Ltd. Room: Somerset AB, 5th floor
10:45-11.15	Break
11:15-12:30	Contesting activity on financing adaptation projects (Continued) 4 groups
12:30-13:30	Lunch, 10 <sup>th</sup> floor
13:30-15:30	Contesting activity on financing adaptation projects (Continued) 4 groups
15.30-16.00	Break
16.00-17:00	Contesting activity on financing adaptation projects (Continued) 4 groups
17.00-17:30	Slide preparation by 4 groups Room: Somerset AB, 5 <sup>th</sup> floor
19.00-20.30	Dinner at hotel

**Day 3:** Wednesday 27<sup>th</sup> March, 2019

Time/date	Wednesday 27 <sup>th</sup>
<b>7:15 sharp</b>	Depart from hotel
8:30-10:00	Royal Irrigation Department (Smart water management center), Bangkok
10:00-12:00	Travel to Ayutthaya Province
12:00-12:30	Lunch on bus
13.00-14.00	Rojana Industrial Park Ayutthaya
14:30-16:00	Field trip to flood prevention/ adaptation project areas in Ayutthaya Visiting the Royal Initiated Water Retention Area
16.30-18.00	Visiting the Old Capital city: the Historical Park
18:00-19:30	Dinner on boat
19:30-21:30	Travel to Bangkok (arriving hotel at 21.30)

**Day 4** Thursday 28<sup>th</sup> March, 2019


Time/date	Thursday 28 <sup>th</sup>	
8.30-10.30	Presentation of contesting projects (30 min./group; 10 min. presenting, 4 groups) Room: Somerset AB, 5 <sup>th</sup> floor	
10.30-10.45	Coffee break	
10:45-11.45	Rm1: Business & Policy (FS) (Project Design/Investment Game) Room: Somerset AB, 5 <sup>th</sup> floor	Rm 2: Research track (TDRI) ( progress report presentation) (25 min/ person, including 12 min presentation) Room: Chelsea A, 5 <sup>th</sup> floor
11.45-12.30	Keynote: topic-Digital tech and agri adaptation Speaker: Mr. Aukrit Unahalekhaka - Co-Founder & CEO (Ricult Thailand) Room: Somerset AB, 5 <sup>th</sup> floor	
12:30-13:30	Lunch, 10 <sup>th</sup> floor	
13:30-16.30	Rm1: Business & Policy Track: (cont.) Project Design/Investment Game Room: Somerset AB, 5 <sup>th</sup> floor	Rm 2: Research track (cont.) Room: Chelsea A, 5 <sup>th</sup> floor
16.15-16:45	Break	Break
16:45-17:45	Rm1: Business & Policy Track: (cont.) Project Design/Investment Game Room: Somerset AB, 5 <sup>th</sup> floor	Rm 2: Research track (cont.) Room: Chelsea A, 5 <sup>th</sup> floor
Evening	Free Evening	

**Day 5** Friday 29<sup>th</sup> March, 2019

Venue : TDRI,565 Ramkamhaeng 39 Road, Bangkok

Time/date	Friday 29 <sup>th</sup>
7.30 sharp	Depart from hotel
8.45	Arrive TDRI
9.00-10.00	<p>Keynote: Climate Risk Insurance</p> <p>Speaker: Dr.Sommarat Chantarat, PIER, Bank of Thailand</p> <p>Room: TDRI Conference room AB, 2<sup>nd</sup> floor</p>
10.00-10.30	Break
10:30-11.30	<p>Announcing a winner of the contesting projects</p> <p>Evaluation and Final Remarks</p> <p>Room: TDRI Conference room AB, 2<sup>nd</sup> floor</p>
11.30-14.00	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Building tour and meet TDRI researchers</li> <li>- Farewell drink &amp; lunch</li> </ul> <p>Room: TDRI Town hall, 5<sup>th</sup> floor</p>
14.15	Depart for hotel or airport

ภาคผนวกที่ 2 : กำหนดการประชุม Final Workshop at Frankfurt a.M., Germany

					
<b>Adaptation Finance Fellowship Programme 2018/2019</b> <b>Final Workshop, Frankfurt a.M., Germany, 04-06 March 2020</b> <b>Agenda (tentative)</b>					
Time/Date	Tuesday 3rd	Wednesday 4th	Thursday 5th	Friday 6th	Saturday 29th
Morning 9:00 - 13:00	Arrival of Fellows and Hotel Check-in	Welcome Words	The InsuResilience Solutions Fund (ISF) <i>(ISF Team)</i>	Symposium: Emerging Lessons from Adaptation Finance Research in Africa, Asia and Latinamerica	Departure of Fellows and Hotel Check-out
		Current Trends in the European Banking Sector: Sustainable Finance & Taxonomy <i>(Sebastian Rink)</i>	Policy Perspectives on Climate Adaptation Finance: Experience and Lessons Learned <i>(AFFP Policy Fellows)</i>		
Lunch 13:00 - 14:00	Lunch	Lunch	Lunch	Lunch	
Afternoon 14:00 - 18:00	AFFP Secretariat & Advisory Committee (Evaluation 2nd Cohort and overall Programme)	Policy Perspective on Climate Adaptation Finance - Countries' NDCs <i>(Dr. Pieter Pauw)</i>	Business Perspectives on Climate Adaptation Finance: Experience and Lessons Learned <i>(AFFP Business Fellows)</i>	Creating a Global Network of Adaptation Ambassadors: Individual Achievements	Departure of Fellows and Hotel Check-out
		Insights from latest IPCC Assessment Report <i>(Michael Koenig)</i>		Creating a Global Network of Adaptation Ambassadors: Programme Evaluation & Outlook	
		Guided City Tour			
Evening	AFFP Team Dinner	Welcome Dinner	Free Evening	Certification Ceremony and Farewell Reception <i>(Campus Lounge)</i>	

funded by 





### ภาคผนวกที่ 3 : กำหนดการสัมมนาเพื่อเผยแพร่และรับฟังความคิดเห็น

#### กำหนดการสัมมนา

#### เรื่อง “การรับมือกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ: การจัดการความเสี่ยงจากสภาพอากาศ และระบบการประกันภัยพืชผล กรณีศึกษาข้าวนาปี”

ศูนย์ประสานงานวิจัยสำหรับการเงินเพื่อการปรับตัวรับมือกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ

ร่วมจัดโดย สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.)

สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และ มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (TDRI)

วันพุธที่ 25 พฤศจิกายน 2563 เวลา 8.30-12.30 น.

ณ Kensington Ballroom ชั้น 5 โรงแรมเดอะเบอร์เคลีย์ โฮเต็ล ประตูน้ำ, 559 ถนนพหลโยธิน กรุงเทพมหานคร

- 
- 8.00 - 8.30 น. ลงทะเบียน
- 8.30 - 8.45 น. กล่าวชี้แจงวัตถุประสงค์การศึกษาโดย รศ.ดร.นิพนธ์ พัวพงศกร  
ผู้อำนวยการศูนย์ประสานงานวิจัยฯ และนักวิชาการเกียรติคุณ  
สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย
- 8.45 - 9.00 น. กล่าวต้อนรับโดย รศ.ดร.ชนาธิป หาริโน  
รักษาการผู้อำนวยการกลุ่มภารกิจนโยบายยุทธศาสตร์และแผน  
วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม  
สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
- 9.00 - 9.45 น. นำเสนอรายงานโดย ดร.นณริฎ พิศลยบุตร  
นักวิชาการอาวุโส สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย  
เรื่อง “การออกแบบการจัดการความเสี่ยงปัญหาสภาพภูมิอากาศสำหรับ  
การผลิตข้าวของไทย”  
รศ.สมพร อิศวิลานนท์ สถาบันคลังสมองของชาติ  
รศ.ดร.อภิสิทธิ์ เอี่ยมหน่อ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
แห่งชาติ (สวทช.)
- 9.45 - 10.15 น. ผู้ทรงคุณวุฒิอภิปราย
- 10.15 - 10.30 น. พักรับประทานอาหารว่าง

10.30 - 11.00 น. นำเสนอรายงานโดย ดร. ปรีสาร รักวาทีน

ผู้อำนวยการฝ่ายส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาเกษตรสมัยใหม่

สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล

เรื่อง “การศึกษาความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้แอปพลิเคชันมือถือและเทคโนโลยี อวกาศ กับระบบประกันภัยพืชผลของประเทศไทย”

ดร.โสภรัตน์ จันทรัตน์ สถาบันวิจัยเศรษฐกิจป๋วย อึ๊งภากรณ์ ธนาคารแห่งประเทศไทย

ดร.จุฑาทอง จารุมลิตินท สมาคมประกันวินาศภัยไทย TGIA

11.00 – 11.30 น. ผู้ทรงคุณวุฒิอภิปราย

11.30 - 12.30 น. ผู้เข้าร่วมสัมมนาภิปรายและให้ข้อเสนอแนะ

12.30 - 13.30 น. รับประทานอาหารกลางวัน ณ ห้อง Dining Room ชั้น10



## ภาคผนวกที่ 4 : ตัวอย่างเอกสารเผยแพร่

### (Re)designing Climate Risk Management Schemes for Thailand's Rice Production

Nonarit Bisoryabut, Ph.D.

AFFP Fellow 2018-2019, and Senior Fellow, Macroeconomic Policy and Applied Economics, Thailand Development Research Institute. Email: [bisoryabut@tdri.or.th](mailto:bisoryabut@tdri.or.th)

Adaptation Finance Fellowship Program (AFFP), a coordination of the Thailand Development Research Institute (TDRI), Frankfurt School of Finance and Management, and the International Development Research Centre (IDRC), supports and promotes exceptional individuals from developing and emerging countries who are active in climate adaptation finance, either in the public or private sector or in academia. This interdisciplinary exchange contributes to building leadership in adaptation finance across sectors for enhanced knowledge and sharing good practices in adaptation finance.

<https://tdri.or.th/en/affp-adaptation-finance/>



 Frankfurt School  
of Finance & Management  
German Excellence. Global Relevance.



**T**hailand's rice crops have been highly vulnerable from the effects of climate change including floods, droughts and severe storms.<sup>1</sup> During the past decade, Thai rice production has experienced weather patterns fluctuated from severe droughts to severe floods.

Recent historical experiences have shown that, many Thai provincial areas are prone to both flood and drought risks. Figure 1a represents the risk of flooding in Thailand, varied by provinces. The figure shows that, many provincial areas all over the country, have a small- to medium-sized risk, where some high-risk areas are observed in the central part of Thailand. Figure 1b shows the case of the drought risk. Thailand also has experienced small to medium degree of droughts all over the country, but the high risk areas, this time, are in the northeastern part of Thailand.

In order to cope with these climate change risks, Thai government has already provided two subsidy schemes: 1) a Natural Disaster Relief programme, compensating farmers if their fields have been devastated by the natural disasters, mainly including floods, droughts, and windstorms, and 2) a crop insurance scheme, a government-financed insurance programme, providing extra compensation on top of the first scheme using private insurance's crop insurance contract.

Unfortunately, the current subsidy schemes in Thailand have major challenges for their cost effectiveness of operating the program, as well as their unnecessarily fiscal burdens. The schemes also have a drawback in their implementation: a delay in the approval process for the insurance claim.

<sup>1</sup> In this paper, floods, droughts and severe storms are all mentioned with a single term, "disaster risk."

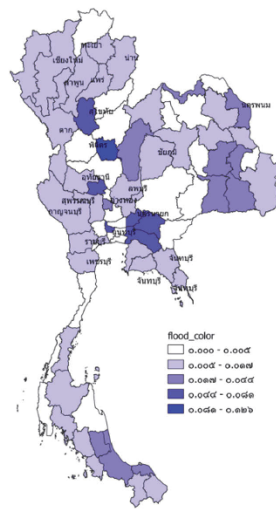


Figure 1a. Flood risk map of Thailand

Source: Author's calculation based on satellite data.

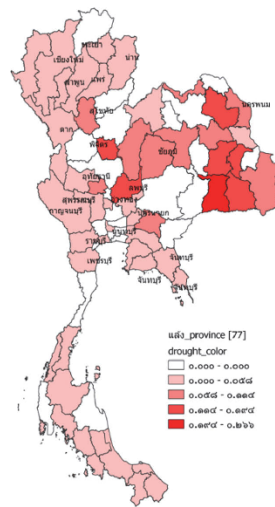


Figure 1b. Drought risk map of Thailand

Source: Author's calculation based on satellite data.

For the first challenge, the current subsidy schemes are not cost efficient, due to the fact that the insurance claim process, after the disaster event has occurred, are very lengthy.

The process involves many government parties from local district agricultural officer (paperwork submission, and verification process) to provincial administrative committee (paperwork processing, information gathering, and budget proposal) and up to the national parliament (budget granting), depending on the size of the total damage compensation. The process also involves government's agricultural bank, private insurance company, as well as the Thai general insurance association. All of them supports the insurance claim process and approval process for the crop insurance scheme.

Also, by insurance nature, the crop insurance tool is not a panacea to the climate volatility problem. The damage loss from the disaster does not go away by itself, but rather merely smooth out over a long period of time. For example, the total damage of a car crash that happened once in 10 years would cost the insured driver at least 10 percent of the damage each year for the whole 10 year. The above rule has to be true, at least, on average. If not, the insurance company will incur a loss in operation and cannot be in business in the long-run.

The current subsidy schemes are fully funded by the government. It follows that the current subsidy schemes have some unnecessarily fiscal burdens: 1) they help some farmers who cannot survive by themselves to barely survive the disaster.



These farmers are economically supposed to do something else at the first place (i.e. climate volatility will drive some farmers out of their businesses) and 2) they help some farmers who can take care of themselves against the disaster risk.

Finally, the current schemes suffer a drawback in their implementation: a delay in the approval process for the insurance claim. This problem is quite well known as mentioned in, for example, the work of Chantararat (2016).<sup>2</sup> In some cases, the delay could take up to more than a year to receive the payment in full.

To address all the challenges of the current subsidy schemes, this paper considers a new weather index-based insurance scheme (WIIS), a scheme that relies on satellite data to assess the actual damage area to make a compensation claim. By comparing the implementation cost for both the current schemes and the new proposed scheme, as well as, an in-depth analysis on the implementation design for the new scheme, this

<sup>2</sup> [https://www.pier.or.th/?post\\_type=abridged&p=2514](https://www.pier.or.th/?post_type=abridged&p=2514) (in Thai)

research analyzes whether it would be beneficial to utilise the WIIS to address the climate change risk for rice production in Thailand.

This research applies three types of data to quantify the comparison. Secondary data is primarily used to assess all the challenges for the current subsidy schemes. Satellite data is mainly used to assess the comparable cases for the WIIS and primary data, based on two field trips survey in the high-risk areas of flooding and drought in Thailand (Chai Nat province and Uthai Thani province), are employed to calibrate some missing parameters.

There are many important findings for this papers:

- 1) It shows that the current subsidy schemes are not cost effective. By comparing the implementation cost for the current subsidy schemes with the implementation cost for operating the WIIS system, the latter has, by

far, less operation cost than the former. This comparison does not take into account the fact that the cost for the current schemes covers only the areas that were declared emergency by the provincial administration, while the cost for the WIIS system covers all areas of the country. Taking into account this fact will put the current subsidy schemes even more cost ineffective in compared with the WIIS system.

- 2) This research finds that the average total unnecessarily fiscal burden to support the disaster risk in Thailand is on the scale of hundreds of million dollars per year. The unnecessarily fiscal burden from drought is greater than flood.
- 3) The WIIS system can reduce the insurance claim procedure around 47-115 days which can be quantified as a total benefit to the farmers on the scale of millions of dollar per year.
- 4) As climate becomes more volatile, the benefits of the WIIS system will be much greater than the old subsidy schemes.

It should be noted that the WIIS system does have some drawbacks of its own as well. Based on the current best satellite technology, the current system has some detection errors: it does not pay insurance compensation to some affected farmers (type I error) as it cannot detect the damaged area in some cases. Also, the WIIS system, if uses it alone, will pay insurance compensation to some unaffected farmers as well, i.e. it detects the unaffected areas as affected ones.

For policy implication, the drawbacks of the WIIS system are quite significant at the moment. It is best to incorporate the WIIS system into the old schemes. As disaster occurs, the strength of using the satellite for the WIIS system can provide insurance compensation faster, while the lengthy process of the old schemes can pick up the remainders that are affected, but not detected by the satellite. In the long run, as technology has improved its accuracy better and better. The importance of the old schemes to Thailand's climate risk management will be subsided and the WIIS system will gradually take over.

---

# Feasibility Study on the Mobile Application and Space Technology to Crop Insurance System in Thailand

Preesan Rakwatin

AFFP Fellow 2018-2019, and Vice President of Digital Agriculture Development and Promotion, Digital Economy Promotion Agency, Bangkok, Thailand, 10900

---

Adaptation Finance Fellowship Program (AFFP), a coordination of the Thailand Development Research Institute (TDRI), Frankfurt School of Finance and Management, and the International Development Research Centre (IDRC), supports and promotes exceptional individuals from developing and emerging countries who are active in climate adaptation finance, either in the public or private sector or in academia. This interdisciplinary exchange contributes to building leadership in adaptation finance across sectors for enhanced knowledge and sharing good practices in adaptation finance.

<https://tdri.or.th/en/affp-adaptation-finance/>



## Introduction

Thailand's agricultural insurance program has been established and operated by the Thai government since 1970. This program was continuously encouraged and financial supported. Nevertheless, there were a few numbers of farmers who participated in the program. Some of the obstacles were the lack of the risk management mechanism, supported information, and operational tool. For these reasons, insurance companies could not assess the risk of participants' agricultural products. Then, the program's figure did not gain any profit due to unproductive management. These issues led to the insufficient occasion for Thai's farmers to reach the source of invested fund. It reduced the agricultural capacity's expansion and the competition in the world's market. These issues produced the vulnerability in every agricultural level (i.e., the farmers themselves, families, the agricultural societies, and the growth of national economies). Furthermore, it consequently resulted in the instability of the company's balance as well as the financial institution that granted the loan to the agricultural segment.

This project, Feasibility study on the mobile application and space technology to crop insurance system in Thailand, is necessary to the sustainable development of Thai agriculture and economies. It integrates the agricultural data by linking the insurance data to the plantation site database and other essential information (i.e., remote sensing, weather, soil, water, and natural hazard). Furthermore, it incorporates the high technology and digital innovation together with the Internet of Things (IoT), the telecommunication network, and the mobile application. These new technologies are applied to efficiently enhance the operation for instances, the speed of data processing, data accuracy, and accurate report. Both insurance providers and farmers can

1



accomplish the transactions (i.e., damage informing, risk monitoring, and compensation claim) by accessing the services. All data and statistics are recorded into the vast database (Big data) for risk analyzing and assessment of each agricultural plot. Then, the insurance company can design the various types of the product according to the Risk-based pricing by the acquired information from the database to serve the farmer's demand. Besides, these supplements can use for agricultural supply forecasting and sustainable development.

## Objectives

- To construct the extensive database (Big data) of the agricultural segment connecting the spatial data to agricultural and economic data in both agricultural plot and national level.
- To make use of a field-server platform for continuously collecting agricultural data and comparing the resulted phenology with data from satellite images
- To develop the agricultural risk validation and helping Thai farmers to form credit scoring.

## Methodology

The methodology deals with satellite data utilization and local observation using mobile applications. Rice Vegetation Index data is derived and extracted from remote-sensed images (the MODIS products). Then, the information is computed to exhibit the rice crop condition, the rice crop cycle per year, the natural hazard risk area, and the alternative vegetation index algorithm. Vegetation index (VI) is associated with the rice crop condition to derive the variability from the average. It could lead to define the health of rice compared to the neutral stage and indicate the level of payout. The rice crop cycle is described by analyzing the principal component analysis to

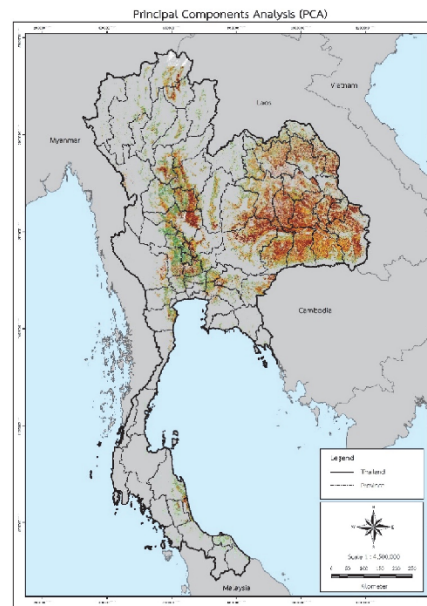


Figure 1. Time-series data associated with the PCA exhibit the difference of rice's crop cycle

rotate the plot axis and derived distinct time-series information. It provides single, double, and 2.5 crops of rice plantation in the given area (Figure 1). The rotated axis information can describe the characteristic of rice cultivation in different locations for water supply planning. VI also delivers natural hazard inferences by combining different wavelengths to generate related indices. Previous statistics reveal that drought and flood are the significant hazards that trigger the rice plantation almost every year. In this research, 14-year information is combined to plot hazardous occurrences. The frequency and location of drought and flood from the satellite images are used to identify the hazardous risk areas and their risk level. Results in Figure 2 exhibit the fluctuation of drought and flood occurrences from 2005 to 2018. The annual pattern of

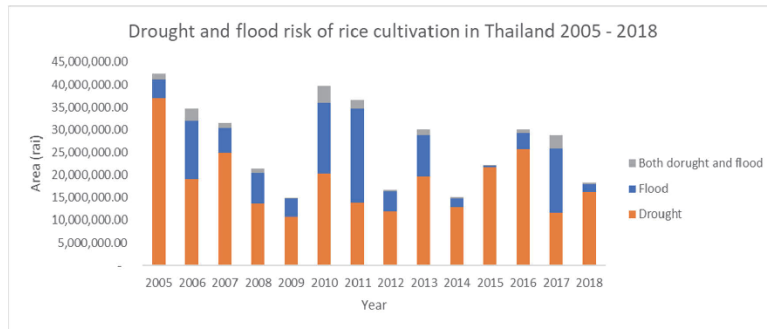


Figure 2. YoY drought and flood-impacted area statistics of rice cultivation in Thailand

droughts has exhibited a consistent pattern, while the flood revealed oscillated pattern according to variation in precipitation and water supply management. Yet the measurements using phenological signal are not accurate due to several reasons such as noise and lapse time of satellite picture. This study uses the excess green (ExG) information derived from handheld images or images taken from the agritronic stations to reduce such noise.

## Results

Agricultural insurance program has been operating by the Thai government since 1970. However, there was less participation, which was from the lack of risk management, supporting information, and operational tools. This research aims to construct the database contained the rice phenology, crop cycle, and risk impacted by drought and flood to benefit the agricultural crop insurance program. The vegetation index (VI) acquired from remotely sensed information incorporates with statistical approaches was used to construct the rice phenology, rice crop cycle, and rice risk impacted area by drought and flood. An alternative rice phenological approach was also proposed using the computed-green wavelength to enhance the retrieved signal.

Analytical results revealed the rice phenology in a present year compared to average could insinuate the farm condition. The construction of the crop cycle categorized the rice plantation to single, double, and 2.5 crops per year.

Using the 2005-2018 satellite images, the results shows that about 10.8% of rice areas (i.e., the Moon river basin in the Lower Northeast and one area in the Lower North) have very high risks (in term of frequencies of flood and drought events in the same area), 16.1% of area with high risk, 25.2% with moderate risks, and nearly 50% with low degree of risks (Figure 3). Yet the measurements using phenological signal are not accurate due to several reasons such as noise and lapse time of satellite images. The proposed excess green (ExG) derived from handheld images or images taken from the agritronic stations can reduce the carried noise in the phenological signal. These findings could be very useful and support the agricultural crop insurance program with accurate and timely information, reduce a need for the time-consuming field observation and appraisal process, and thus enhance the cost-effectiveness of insurance administration.

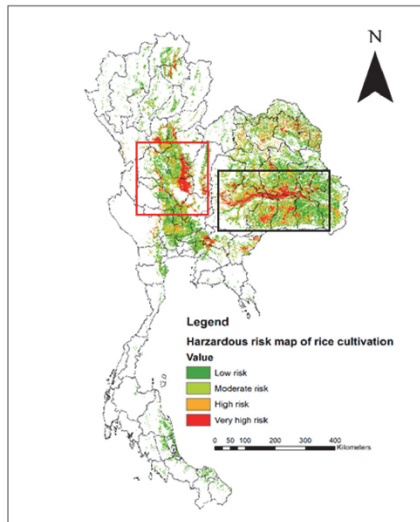


Figure 3. The total hazardous risk map of rice planting in Thailand

However, the photos from cameras only provides information at a specific local farm level. Since the current construction of ExG acquires the RGB band's information from only 40 agritronic stations, the information is still too limited for a practical use in insurance. This is because the number of agritronic stations in Thailand is not only too small, but their locations are also distributed across the country for a purpose of collecting information for all major crops. Therefore, the information is still too limited to be used for weather indexed-based insurance for rice farmers. To be of practical use, more investment is required.

## Policy Implications

The use of remote sensing in combination with IoT and Mobile application is more effective because each technology has its pros and cons. The remote sensing satellite's sensor captures a wide image and covers a large area, with consistent repeat cycles. Thus, the insurance premiums can be projected and calculated. However, it is not possible to enforce insurance claim in the event of a sudden or unexpected disaster such as floods which requires recurring images to be used as evidence for insurance claims.

Therefore, the combination of higher resolution satellite images (as high as 30 meters) with other technology which include mobile app, IoT, and drone should be used to enhance the effectiveness and timeliness of crop insurance. The data collection using mobile app has higher quality than the one collected by remote sensing. The development cost in mobile app is low. However, there should be a standard for data/image collection, farm-level information. The major drawback is the inability to reach the damaged farm plots in the event of flood, as well as the farmer's self-discipline. Therefore, drones may be used to monitor crop growth due to its larger coverage area than mobile phone. Drone price is still high compared to mobile phone and requires a license and safety insurance. IoT system can also be used to monitor crop yield. The distribution of IoT systems should be distributed throughout the country, particularly on high risk areas. Since the IoT devices is usually installed outdoor, it should be protected from humidity, insects, and have good accessibility to communication signals. Investment in the IoT system should be a joint investment between the government, insurance companies and insured farmers.