

### ๓.๑๐ โครงการความร่วมมือไทย - จูlich ตามพระราชดำริฯ

(ผู้ถวายรายงาน : นายไพรัช รัชชพงษ์)

#### ๑. ความเป็นมา

สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินทอดพระเนตรกิจกรรมของศูนย์วิจัยจูlich (JÜLICH (IBG-2 Plant Science)) และเสด็จพระราชดำเนินประทับเป็นองค์ประธานการลงนามความร่วมมือระหว่าง สวทช. กับศูนย์วิจัยจูlich และ มจร. กับ ศูนย์วิจัยจูlich เมื่อวันที่ ๒๘ มิถุนายน ๒๕๖๑

#### ศูนย์วิจัยจูlich (Jülich Research Center)

ศูนย์วิจัยจูlich (Jülich Research Center) เป็นสมาชิกของสมาคมเฮล์มโฮลท์ (Helmholtz Association) ของสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนีและเป็นศูนย์วิจัยหลากหลายสาขาที่มีขนาดใหญ่ที่สุดแห่งหนึ่งในยุโรป ก่อตั้งเมื่อ ๑๑ ธันวาคม ค.ศ. ๑๙๕๖ โดยมลรัฐไรน์-เวสต์ฟาเลียเหนือ (North Rhine-Westphalia) ต่อมาเปลี่ยนชื่อเป็นศูนย์วิจัยนิวเคลียร์ในปี ค.ศ. ๑๙๖๗ มีงานวิจัย ๔ สาขา ได้แก่ สุขภาพ สารสนเทศ สิ่งแวดล้อมและพลังงาน งบประมาณประจำปีราว ๘๖๑ ล้านยูโร (ค.ศ. ๒๐๒๑) งบประมาณจากรัฐแบ่งออกเป็น ร้อยละ ๙๐ จากรัฐบาลกลาง และ ร้อยละ ๑๐ จากมลรัฐไรน์-เวสต์ฟาเลียเหนือมีบุคลากรมากกว่า ๗,๐๐๐ คน (ค.ศ. ๒๐๒๑) (<https://www.fz-juelich.de/en/about-us/organization/facts-figures>)

ศูนย์วิจัยจูlichประกอบด้วยสถาบันสำคัญ ๑๑ แห่ง โดยสถาบันที่มีความร่วมมือกับหน่วยงานของไทย (สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) และ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจท.) คือ สถาบันวิทยาการชีววิทยาและธรณีศาสตร์ (Institute of Bio- and Geosciences: IBG-2 Plant Sciences)

จูlich ได้ลงนามความร่วมมือกรอบงานวิจัย ห้องปฏิบัติการวิจัยร่วมด้านเศรษฐกิจฐานชีวภาพ (NSTDA – JÜLICH Joint Laboratory on Bioeconomy) ระยะเวลาการดำเนินงาน ๕ ปี เริ่ม ๑๘ กรกฎาคม ๒๕๖๒ โดยมีกรอบการดำเนินงาน ๔ แนวทาง ได้แก่

- [๑] เทคโนโลยีทางการเกษตรอัจฉริยะ ดิจิทัล และแม่นยำ
- [๒] การพัฒนาเทคโนโลยีพื้นฐานด้านฟิสิกส์ของพืชและระบบควบคุมแบบอัตโนมัติ
- [๓] การพัฒนาประยุกต์เทคโนโลยี (Enabling technology)
- [๔] การเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์และเศรษฐกิจฐานชีวภาพที่ยั่งยืน

มุ่งเน้นการเสริมสร้างศักยภาพด้านงานวิจัยและพัฒนา โครงการสาธิตเทคโนโลยี รวมทั้งการฝึกอบรมต่างๆ ระหว่าง สวทช. และจูlich โดยได้จัดตั้งสำนักงานฝ่ายประสานงานการวิจัยร่วมระหว่าง สวทช.และจูlich (Joint lab office) ณ อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ห้อง 301 A ชั้น ๓ อาคารนวัตกรรม ๑ เพื่ออำนวยความสะดวกและบริหารความร่วมมือด้านการวิจัยระหว่างสองหน่วยงานรวมทั้งหน่วยงานวิจัยอื่นๆ ของไทย

#### ๒. โครงการ/กิจกรรมที่ดำเนินงาน

๒.๑ โครงการเทคโนโลยีเกษตร ๔.๐ ระหว่างไทย-เยอรมัน-พม่า เพื่อพัฒนาแพลตฟอร์มการให้น้ำตามความต้องการของพืช [ชื่อย่อ IRRIGATION 4.0] (เนคเทค ม. ขอนแก่น ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี U. of Computer Studies, Yangon; USCY และ Jülich)

วัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาระบบรดน้ำอัตโนมัติตามความต้องการของพืชตลอดช่วงฤดูกาล โดยการตรวจวัดอุณหภูมิทรงพุ่มหรือใบด้วยกล้องวัดความร้อน (thermal camera) ซึ่งสัมพันธ์กับความต้องการน้ำของพืช พืชเศรษฐกิจที่ศึกษา คือ ทูเรียน (ไทย) และข้าวโพด (เยอรมัน, พม่า)

#### ขั้นตอนดำเนินการ

- ได้รับทุนวิจัยจาก SEA-EU Joint Funding Scheme ๒๐๑๘ จำนวน ๘ ล้านบาท (สวทช. ๔ ล้านบาท กระทรวงการศึกษายุโรปเยอรมัน ๔ ล้านบาท) ระยะเวลา ๓ ปี (๑ ส.ค. ๒๕๖๒ – ๓๑ ก.ค. ๒๕๖๕)
- จัดประชุม kick-off โครงการที่ สวทช. และศูนย์วิจัยพืชสวน จังหวัดจันทบุรี เมื่อ ๕-๗ ก.พ. ๒๕๖๓

- วัตถุประสงค์ของน้ำด้วยไฮโดรมิเตอร์ในข้าวโพดที่สภาวะให้น้ำปกติกับขาดน้ำ ถ่ายภาพด้วยกล้องวัดความร้อนที่โรงเรือนของสถาบันวิจัย IBG-2, Jülich และนักศึกษา ป.เอก ทุน TGIST (สนับสนุนโดยสวทช.) ทำวิจัยที่ IBG-2 (๑๕ มิถุนายน - ๑๕ ธันวาคม ๒๕๖๔ และ ๑ กันยายน - ๓๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๕)
- ติดตั้งเครื่องตรวจวัดสภาพแวดล้อมและความต้องการน้ำของต้นทุเรียนเพื่อวิเคราะห์หาดัชนีความเครียดจากสภาวะขาดน้ำของพืช เพื่อพัฒนาโมเดลหรืออัลกอริทึมตัดสินใจให้น้ำ โดยสามารถออกแบบระบบให้น้ำอัตโนมัติได้น้ำ ๓ รูปแบบ คือ ๑) ระบบรดน้ำแบบตั้งเวลา ๒) ระบบรดน้ำตามความชื้นดิน และ ๓) ระบบรดน้ำตามความคายระเหย
- เผยแพร่ข้อมูลโครงการผ่านเว็บไซต์ [https://www.international-bioeconomy.org/irrigation\\_eng](https://www.international-bioeconomy.org/irrigation_eng) อังกฤษ/เยอรมัน/ไทย/พม่า
- ประชุมติดตามโครงการ เป็นประจำทุกปี และมีการประชุมร่วมระหว่างนักวิจัยเพื่อติดตามผลความก้าวหน้างานวิจัยทุกเดือน
- นำเสนอผลงานนิทรรศการในงาน Thailand research expo ๒๐๒๒ ณ โรงแรมเซ็นทารา เซ็นทรัลเวิลด์ ระหว่างวันที่ ๑-๕ สิงหาคม ๒๕๖๕
- จัดฝึกอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยี “การให้น้ำชลประทานสำหรับการปลูกข้าวโพด” เมื่อวันที่ ๑๐ พฤษภาคม ๒๕๖๕ ผู้เข้าร่วม ๕๗ คน ในรูปแบบออนไลน์
- เข้าร่วมงาน “พืชสวนก้าวหน้า” ครั้งที่ ๑๗ ณ ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี เพื่อนำเสนอเทคโนโลยีระบบการรดน้ำตามความต้องการของทุเรียน
- นำเสนอผลงาน ๓ เรื่อง อาทิ Data Filtering Method based on LSTM for Non water-stress Baseline Estimation in Real-time Crop Water Stress Monitoring (accepted by ECTI-CON 2022, 24-27 May 2022)

**๒.๒ ความก้าวหน้าโครงการ ประสิทธิภาพการใช้น้ำและผลผลิตที่ยั่งยืนจากการให้น้ำพืชบนพื้นฐานของแบบจำลอง [ชื่อย่อโครงการ DIRECTION] (เนคเทค มจร. ม.ขอนแก่น และ Vietnam Academy of Agriculture Sciences, Ministry of Agriculture and Rural Development, เวียดนาม และ Jülich ในปี ๒๕๖๕)**

#### วัตถุประสงค์

- (๑) เพื่อพัฒนาระบบตัดสินใจเป็นแอปพลิเคชันบนมือถือเพื่อช่วยให้เกษตรกรได้ตัดสินใจเลือกสภาวะการให้น้ำที่เหมาะสมได้ง่ายขึ้น
- (๒) พัฒนาแบบจำลองพืช (crop model) ที่สามารถทำนายผลผลิตจากการบูรณาการข้อมูลสภาพอากาศ ดิน การตอบสนองของพืช และการให้น้ำกับพืช โดยใช้มันสำปะหลังเป็นพืชต้นแบบสำหรับศึกษาวิจัย

#### ขั้นตอนดำเนินการ

- ได้รับงบประมาณภายใต้ SEA-EU Joint Funding Scheme 2019 จำนวน ๘ ล้านบาท (จากสวทช. ๔ ล้านบาทและกระทรวงการศึกษาและวิจัยของเยอรมัน ๔ ล้านบาท) เวลา ๓ ปี (๑ ธันวาคม ๒๕๖๖ - ๓๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๙)
- ปลูกทดสอบมันสำปะหลัง รวมทั้งติดตั้งระบบน้ำ เซนเซอร์วัดความชื้นในดิน วัดอุณหภูมิดิน และสถานีตรวจวัดอากาศ ๓ แปลง ที่วิสาหกิจชุมชน จ.บุรีรัมย์ และ มจร. ราชบุรี รับผิดชอบโดย มจร. ที่แปลงทดสอบ ม.ขอนแก่น เพื่อศึกษาสภาวะที่เหมาะสมสำหรับการให้น้ำมันสำปะหลังและศึกษาปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อพัฒนาเป็นแบบจำลองการให้น้ำมันสำปะหลัง รวมทั้งพัฒนาเป็นแอปพลิเคชันบนมือถือต่อไป ร่วมกับนักวิจัยสถาบันวิจัย IBG-2, Jülich
- จัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการสำหรับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมมันสำปะหลัง และผู้มีส่วนร่วมในโครงการวิจัย ครั้งที่ ๑ เมื่อวันที่ ๒๑ มีนาคม ๒๕๖๕ เป็นการนัดสัมมนาหารือกับผู้ประกอบการ บริษัทอุตสาหกรรมแป้งมันบ้านโป่ง จำกัด และกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง จังหวัดราชบุรี และที่วิสาหกิจชุมชน จ.บุรีรัมย์ เมื่อวันที่ ๒๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๕ เพื่อสำรวจและแลกเปลี่ยนวิธีการให้น้ำในการปลูกมันสำปะหลังจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการให้น้ำมันสำปะหลังร่วมกับเกษตรกร

- ทีม มจร. ได้เดินทางไปร่วมวางแผนการจัดทำแปลงปลูกทดสอบการให้น้ำมันสำปะหลังในปีที่ ๓ ของการดำเนินการโครงการที่ประเทศเวียดนาม เมื่อวันที่ ๒๘ พฤศจิกายน ๒๕๖๕

**๒.๓ โครงการวิจัยใหม่ Bioeconomy International Call 2020 : Unlocking the potential of dual purpose crop: utilization of pineapple leaf fibers for bio-based textiles [ชื่อย่อโครงการ PiñaFibre] โครงการร่วมระหว่างไบโอแบงก์ นาโนเทคโนโลยี Jülich ITA AGROSAVIA โคลอมเบียในปี ๒๕๖๕]**

วัตถุประสงค์

- เพื่อศึกษาข้อมูลฟิโนไทป์ และจีโนมไทป์ของสับปะรดทั้งพันธุ์ป่าและพันธุ์ปลูก
- เพื่อคัดเลือกพันธุ์ที่มีทั้งปริมาณและคุณภาพเส้นใยสูง
- พัฒนากระบวนการผลิตเส้นใย เส้นด้าย และสิ่งทอ ผลิตภัณฑ์แบบนอนวูฟเวน และต้นแบบคอมโพสิต จากเส้นใยไบโอสับปะรด
- ประเมินตลาดและห่วงโซ่คุณค่าเส้นใยไบโอสับปะรดและเผยแพร่ผลแก่ผู้ประกอบการในโคลอมเบีย ไทย และเยอรมัน

ขั้นตอนการดำเนินงาน

- ได้รับอนุมัติโครงการจาก Bioeconomy International Call 2020
- สนับสนุนงบประมาณจาก สวทช. (ฝ่ายไทย) และกระทรวงการศึกษาและวิจัย เยอรมัน (ฝ่ายเยอรมัน)
- ระยะเวลาโครงการ ๓ ปี เริ่มดำเนินงานโครงการ ๒๗ กันยายน ๒๕๖๕
- นักวิจัยจากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้เดินทางเยี่ยมชมแปลงปลูกสับปะรดที่ จ.ราชบุรี เมื่อวันที่ ๑๘ สิงหาคม ๒๕๖๕ และได้ฝึกเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อสับปะรดจากนักวิจัยไบโอแบงก์ สวทช. เป็นระยะเวลา ๓ อาทิตย์
- ได้เริ่มดำเนินการสกัดไฟเบอร์จากใบของสับปะรด ทั้งจากนักวิจัยนาโนเทคโนโลยีและโคลอมเบีย

**๒.๔ ทุนปริญญาเอก Jülich - NSTDA Joint Lab PhD Studentship ๒ ทุนมอบโดย IBG-2, Jülich**

**[๑] นางสาวหทัยรัตน์ จินตามน**

- ศึกษาที่มหาวิทยาลัย Bonn
- หัวข้อวิทยานิพนธ์ เรื่อง Non-Destructive Quantification of Methyl Eugenol in Holy Basil using Hyperspectral data
- ผู้รับผิดชอบ (๑) ดร. พนิดา ชุตินานุกูล (๒) ดร. เกรียงไกร โมสลีย์ยานนท์ และ (๓) ดร.ธีรยุทธ ตูจันดา จากศูนย์ไบโอเทคโนโลยี สวทช. และ Dr. Nathalie Wuyts จากสถาบัน IBG-2, Jülich
- ได้เดินทางไปทำวิจัยที่สถาบันวิจัย IBG-2 จูlich แล้วเมื่อเดือนมีนาคม ๒๕๖๕

**[๒] นายคชาวุธ โลหะเวช**

- ศึกษาที่มหาวิทยาลัย Aachen
- หัวข้อวิทยานิพนธ์ เรื่อง Transparent Nano Coating for Rhizotron Study
- ผู้รับผิดชอบ ดร. พิเศษฐ์ คำหน่อแก้ว จาก ศูนย์นาโนเทคโนโลยี สวทช. และ Dr. Henning Lenz จากสถาบัน IBG-2, Jülich, Dr. Dirk Mayer และ Prof. Dr. Andress Offenhäusser จากสถาบัน IBI-3-Neuroelectronics, Jülich
- ได้เดินทางไปทำวิจัยที่สถาบันวิจัย IBG-2 จูlich แล้วเมื่อเดือนพฤศจิกายน ๒๕๖๕

**๒.๕ ทุนนักศึกษา มจร. และ Jülich “รุกขพิทยพัฒน์”**

สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี พระราชทานชื่อทุนนักศึกษา (ร่วมสนับสนุนโดย มจร.และIBG-2, Jülich) เพื่อวิจัยสาขา Plan Phenotyping and Sustainable Bio-economy ว่า “รุกขพิทยพัฒน์” เมื่อวันที่ ๑๖ มิถุนายน ๒๕๖๔ โดยทุนนี้จะสนับสนุนนักศึกษาระดับปริญญาเอก ๓ ทุน/ปี และปริญญาโท ๓-๕ ทุนต่อปี โดยนักศึกษา

ที่รับทุนจะได้รับปริญญาจาก มจร. แต่จะไปทำวิจัยที่ IBG-2, Jülich ทางมจร. ได้เริ่มดำเนินการประกาศรับสมัครนักศึกษาเพื่อคัดเลือกเข้ารับทุนรุกรุขทิพย์พัฒน์ เมื่อเดือนตุลาคม ๒๕๖๕ เพื่อเข้าศึกษาในภาคการศึกษาที่ ๑ ปี ๒๕๖๖

### ๓. สรุป

- สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินทอดพระเนตรกิจกรรมของศูนย์วิจัยจุลิจ (JÜLICH (IBG-2 Plant Science)) และประทับเป็นองค์ประธานการลงนามความร่วมมือระหว่าง สวทช. กับศูนย์วิจัยจุลิจ และ มจร. กับศูนย์วิจัยจุลิจ เมื่อวันที่ ๒๘ มิถุนายน ๒๕๖๑
- สวทช.และศูนย์วิจัยจุลิจ ลงนามความร่วมมือกรอบงานวิจัย ห้องปฏิบัติการวิจัยร่วมด้านเศรษฐกิจฐานชีวภาพ (Joint lab agreement) ระยะเวลาการดำเนินงาน ๕ ปี (๒๕๖๒ – ๒๕๖๗) โดยมีกรอบการดำเนินงาน ๔ ด้าน/สาขา ซึ่งได้มีการประชุมหารือความร่วมมืองานวิจัยในทั้ง ๔ สาขา เพื่อพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัยร่วมกันในอนาคต รวมทั้ง ได้จัดตั้งสำนักงานเพื่อประสานงานการวิจัยร่วมระหว่าง สวทช.และศูนย์วิจัยจุลิจ (Joint lab office) ณ อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย
- ศูนย์วิจัยจุลิจ ได้พิจารณาให้ทุนนักศึกษา ปริญญาเอก จำนวน ๒ ทุน ให้แก่ สวทช. ภายใต้ความร่วมมือ Joint lab และจะสนับสนุนต่อเนื่องครอบคลุมระยะเวลาความร่วมมือ (ถึงเดือนกรกฎาคม ๒๕๖๗) โดยพิจารณาให้ทุนนักศึกษาภายใต้โครงการความร่วมมือที่เกิดขึ้น
- ศูนย์วิจัยจุลิจ และ มจร. ได้เสนอให้ทุนนักศึกษาปริญญาโท จำนวน ๓-๕ ทุนต่อปี และปริญญาเอก จำนวน ๓ ทุนต่อปี สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงพระราชทานชื่อทุนดังกล่าวว่า รุขทิพย์พัฒน์ โดยเริ่มดำเนินการในปี ๒๕๖๕ ต่อเนื่องเป็นระยะเวลา ๔ ปี
- โครงการความร่วมมือที่สำคัญ อาทิ

[๑] โครงการ CASAVASTORE ร่วมกับ BIOTEC- NBT NECTEC KMUTT ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ได้จัดประชุมปิดโครงการวันที่ ๒๔-๒๕ มิถุนายน ๒๕๖๔ และอยู่ระหว่างการวิเคราะห์ผลงานของโครงการเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติที่มี impact factor สูง

[๒] โครงการการสร้างเสริมความเข้มแข็งด้านเทคโนโลยีเกษตร ๔.๐ ระหว่างไทย-เยอรมัน-พม่า (ภายใต้ SEA-EU Joint Funding Scheme) เพื่อพัฒนาแพลตฟอร์มการให้น้ำตามความต้องการของพืช จัดประชุมติดตามการดำเนินงาน ๒ ปี ระหว่าง ประเทศไทย เยอรมัน และพม่า วันที่ ๑๑-๑๒ พฤษภาคม ๒๕๖๕ จัดฝึกอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยี “การให้น้ำชลประทานสำหรับการปลูกข้าวโพด” เมื่อวันที่ ๑๐ พฤษภาคม ๒๕๖๕ มีผู้เข้าร่วมการฝึกอบรม ๕๗ คน ในรูปแบบออนไลน์ นำเสนอผลงานของโครงการในรูปแบบนิทรรศการในงาน Thailand research expo ๒๐๒๒ ณ โรงแรมเซ็นทารา เซ็นทรัลเวิลด์ ระหว่างวันที่ ๑-๕ สิงหาคม ๒๕๖๕ และเข้าร่วมงาน “พืชสวนก้าวหน้า” ครั้งที่ ๑๗ ณ ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี เพื่อนำเสนอเทคโนโลยีระบบการรดน้ำตามความต้องการของทุเรียน ทั้งในรูปแบบการเสวนา และนิทรรศการ

[๓] โครงการ ประสิทธิภาพการใช้น้ำและผลผลิตที่ยั่งยืนจากการให้น้ำพืชบนพื้นฐานของแบบจำลอง ระหว่างประเทศไทย เยอรมัน และเวียดนาม (ภายใต้ SEA-EU Joint Funding Scheme) จัดสัมมนา ร่วมกับเกษตรกร จ. ราชบุรี เมื่อ ๒๑ มีนาคม ๒๕๖๕ และ จ.บุรีรัมย์ เมื่อ ๒๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๕ รวมทั้งเดินทางไปประเทศเวียดนามเพื่อวางแผนการจัดทำแปลงปลูกทดสอบการให้น้ำสำหรับปีถัดไปที่ ๓ เมื่อวันที่ ๒๘ พฤศจิกายน ๒๕๖๕

[๔] โครงการใหม่ที่ได้รับอนุมัติทุนจาก Bioeconomy International Call 2020 โครงการ “Unlocking the potential of pineapple: utilization of leaf fibres for bio-based textiles and bio-fortification of the fruit” ระหว่างประเทศไทย เยอรมัน และโคลัมเบีย เริ่มดำเนินงานโครงการปี ๒๗ กันยายน ๒๕๖๕ นักวิจัยจากจุลิจ เยอรมัน ได้เดินทางมาฝึกเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อสับปะรดจากนักวิจัยไบโอแบงก์ สวทช. เป็นระยะเวลา ๓ สัปดาห์ และเริ่มดำเนินการสกัดไฟเบอร์จากใบของสับปะรด ทั้งจากนักวิจัยนาโนเทคโนโลยีและโคลอมเบีย

#### ๔. ประเด็นเสนอต่อที่ประชุม

เพื่อรับทราบผลการดำเนินงานปี ๒๕๖๕ และเห็นชอบแผนการดำเนินงานปี ๒๕๖๖