

แบบรายงานสรุปผล
ประชุมวิชาการ 10th THAICID NATIONAL SYMPOSIUM
หัวข้อ “เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อการบริหารจัดการน้ำอย่างยั่งยืน”
วันที่ 21 มิถุนายน 2560
ณ โรงแรมริชมอนด์ นนทบุรี

เรียน ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาแหล่งน้ำ

ด้วยข้าพเจ้า ว่าที่ร.ต.สันติ บุญสิทธิ์ ตำแหน่ง นายช่างโยธาปฏิบัติงาน สังกัด ส่วนส่งเสริมปฏิบัติการ ได้รับคำสั่งเลขที่ กษ 0327/THAICID/25/2560 ลงวันที่ 8 มิถุนายน 2560 ให้เข้าร่วมประชุมวิชาการ 10th THAICID NATIONAL SYMPOSIUM ในหัวข้อ “เทคโนโลยีเทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อการบริหารจัดการน้ำอย่างยั่งยืน” วันที่ 21 มิถุนายน 2560 ณ โรงแรมริชมอนด์ นนทบุรี ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวจัดโดยกรมชลประทาน

บัดนี้ ข้าพเจ้าได้ดำเนินการกิจกรรมดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว จึงขอรายงานสรุปผลการดำเนินงานกิจกรรมให้ทราบดังนี้

1.อภิปรายเรื่อง “เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อการบริหารจัดการน้ำอย่างยั่งยืน” โดย Mr.Xiaotao CHENG ,Mr.Zhao Yuefen และ Mr.Zhao Hua จากสถาบัน China Institute of Water Resource and Hydropower Research (IWHR) สาธารณรัฐประชาชนจีน ใช้เวลาอภิปรายประมาณ 1 ชั่วโมง 15 นาที โดยเนื้อหาในการอภิปรายคือ การยกตัวอย่างการผันน้ำในทางตอนใต้ไปสูทางตอนเหนือของประเทศจีน โดยใช้เทคโนโลยีการขุดเจาะอุโมงค์ด้วยหัวเจาะ Tunnel Boring Machine (TBM) ในการเจาะก่อสร้างอุโมงค์ผันน้ำ และได้นำเสนอเทคโนโลยีฝายทดน้ำของประเทศจีน รายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ <http://www.rid.go.th/thaicid/>

2.อภิปรายเรื่อง “เทคโนโลยีสมัยใหม่การสำรวจเพื่อการบริหารจัดการน้ำอย่างยั่งยืน” โดยผู้อำนวยการสำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา และคณะ ใช้เวลาอภิปรายประมาณ 1 ชั่วโมง โดยได้นำเสนอนวัตกรรมการตรวจสอบสภาพเขื่อนดินและบรรยายเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการสำรวจภูมิประเทศ

2.1 นวัตกรรมการตรวจสอบสภาพเขื่อนดิน ซึ่งได้บรรยายจากการยกตัวอย่างการพังทลายของเขื่อนดินที่มีการทรุดตัวระหว่างด้านเหนือน้ำและท้ายน้ำทรุดตัวไม่เท่ากัน ทำให้เกิดรอยแยกเป็นแนวยาวบริเวณสันเขื่อน แล้วใช้วิธีการตรวจสอบการพังทลายของชั้นดิน 3 วิธี แล้วนำค่าที่ได้ทั้ง 3 วิธี มาวิเคราะห์แบบ Overlap ซึ่ง 3 วิธีการทดสอบที่ใช้คือ

2.2.1) MASW (Multichannel Analysis of Surface Wave) เป็นวิธีหนึ่งในการสำรวจคลื่นไหวสะเทือนโดยจะนำคลื่นผิวพื้น ชนิดคลื่นเรย์ลีย์ (Rayleigh Wave) มาใช้ในการวิเคราะห์แล้ว ทำการแปลงคลื่นผิวพื้นให้เป็นความเร็วคลื่นเฉือนอีกทีหนึ่ง คลื่นผิวพื้นนั้นมักจะถูกจัดให้เป็นคลื่นรบกวน (Noise) ในการสำรวจคลื่นไหวสะเทือนทั่วไป และจะต้องกำจัดออกในขั้นการประมวลผล แต่ในวิธี MASW นั้นคลื่นผิวพื้นจะถูกจัด ให้เป็น สัญญาณที่ต้องการ

2.2.2) การสำรวจวัดสภาพต้านทานไฟฟ้า (Resistivity Survey เป็นการวัดค่าความต่างศักย์ที่เกิดจากการปล่อยกระแสไฟฟ้าลงไปในดินด้วยตัวกำเนิดกระแสไฟฟ้าตรง (direct current, DC) หรือใช้กระแสไฟฟ้าสลับที่มีความถี่ต่ำปล่อยลงไปในดินอย่างช้าๆ คล้ายกระแสไฟฟ้าตรง สิ่งที่มีผลต่อ

ค่าการเปลี่ยนแปลงของความต่างศักย์และทางเดินของกระแสไฟฟ้า คือคุณสมบัติทางกายภาพของดิน-หิน ที่ประกอบด้วยแร่ประกอบในเนื้อดิน-หิน รูปร่าง ของเหลวในรูพรุน หรือองค์ประกอบอื่นๆ ที่มีอยู่ในเนื้อดิน-หิน วิธีการสำรวจนี้นิยมทำกันแพร่หลายกว่าวิธีอื่นๆ ในประเภทของการสำรวจด้วยไฟฟ้า

2.2.3) การตรวจสอบภายในโครงสร้างด้วยวิธี GROUND PENETRATION RADAR (GPR) เป็นวิธีการทดสอบทางด้านวิศวกรรมธรณีฟิสิกส์ โดยการส่งคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Waves) และรับสัญญาณสะท้อนกลับเพื่อแปรผลทดสอบในการตรวจสอบสภาพใต้พื้นดินในระดับตื้น ซึ่งเป็นวิธีการสำรวจที่สามารถทำได้โดยรวมเร็วและไม่ทำลายวัสดุที่ทดสอบทำให้สามารถทราบได้ว่าโครงสร้างของเขื่อนดินที่มีโพรงที่เป็นสาเหตุให้ดินเกิดการทรุดตัวหรือไม่

จากการอภิปรายสรุปได้ว่า

- เมื่อนำค่าจากการทดสอบทั้ง 3 โดยการยกตัวอย่างจากเขื่อนที่มีการทรุดตัวจะได้ว่า MASW , Resistivity imaging และ GPR มาวิเคราะห์ที่ให้ผลการการสำรวจที่มีนัยถึงความแข็งแรง ความแน่นทึบ และการทรุดตัวได้จริง

- ค่าความเร็วคลื่นเฉือนจาก MASW สามารถเทียบได้เป็นค่า Undrain shear strength หรือค่าความสามารถในการรับน้ำหนักได้ระดับหนึ่ง

- เกณฑ์งานสนาม การประมวลผล เกณฑ์ความเชื่อมโยง สามารถใช้ในการตรวจสอบสภาพเขื่อนดินแก่กรมชลประทานได้

2.2 การบรรยายเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการสำรวจ ซึ่งได้บรรยายถึงการ ใช้เทคโนโลยี-เครื่องมือสำรวจภูมิประเทศ อาทิเช่น โครนสำรวจทางอากาศ เรือเล็กสำรวจความลึกของท้อง น้ำด้วย และเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม GPS เป็นต้น แล้วนำข้อมูลที่ได้ในการสำรวจภูมิประเทศแต่ละรูปแบบมาวิเคราะห์ รวบรวม และประยุกต์ใช้ในการสร้างผลแบบจำลองลักษณะภูมิประเทศเพื่อใช้ในการ ออกแบบ เพื่อให้เกิดเป็นข้อมูลที่มีความถูกต้องสูง และเพื่อศึกษาพัฒนาเทคโนโลยีในการสำรวจภูมิประเทศ

3.บรรยายเรื่อง "การใช้ Modern Technology มาใช้ในการบริหารจัดการงาน ชลประทาน" โดย อาจารย์ ชัยวัฒน์ บริชาวิทย์ รองประธาน ICID ใช้เวลาในการบรรยายประมาณ 25 นาที โดยได้อภิปรายถึง การนำเทคโนโลยี Modern Technology เข้ามาใช้ในงานชลประทาน ตั้งแต่ยุคแรกเริ่ม พัฒนามาถึงยุคปัจจุบัน ทั้งในด้านการสำรวจทำแผนที่ ด้านธรณีฟิสิกส์ ด้านการออกแบบ และด้านการ ก่อสร้าง ซึ่งในปัจจุบัน กรมชลประทานได้จัดทำศูนย์บริหารจัดการน้ำอัจฉริยะ (Smart Water Operation Center -SWOC) ซึ่งเป็นการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาใช้ในการบริหารจัดการน้ำ ทำหน้าที่เป็นศูนย์ บัญชาการบริหารจัดการน้ำ และศูนย์ประชาสัมพันธ์ในช่วงวิกฤติที่เกิดอุทกภัย และภัยแล้ง เพื่อติดตาม แก้ไขปัญหาได้อย่างรวดเร็ว ทันเวลา และมีประสิทธิภาพ ลดผลเสียหายให้เหลือน้อยที่สุด

4.บรรยายเรื่อง "Estimation of Future Water Demand and Anlysis of Water Balance in Chao Phaya River Basin โดย Mr.Dong Kyun Kang จาก K-Water ประเทศเกาหลี ใช้เวลาในการบรรยายประมาณ 25 นาที โดยได้บรรยายถึง การศึกษาสมดุลน้ำของแม่น้ำเจ้าพระยา ตั้งแต่ พ.ศ.2558 และคาดการณ์ปริมาณน้ำไปจนถึงปี พ.ศ.2565 ซึ่งได้ใช้การวิเคราะห์ด้วย Model K-board service และการศึกษาศักยภาพแม่น้ำแม่กลองและป่าสักให้ทราบ

5.บรรยายเรื่อง "การประยุกต์ใช้แบบจำลอง iRIC เพื่อการคาดการณ์น้ำท่วมฉับพลันใน พื้นที่อำเภอบางสะพาน ในปี พ.ศ.2560 โดย ดร.สนธิ วงษา ใช้เวลาในการบรรยายประมาณ 25 นาที โดยบรรยายถึงการศึกษาและจำลองพฤติกรรมการไหลของน้ำหลากฉับพลัน โดยใช้แบบจำลอง iRIC Nays2DFlood ซึ่งสรุปไว้ว่าผลการคำนวณของเหตุการณ์น้ำท่วมฉับพลันในพื้นที่อำเภอบางสะพาน

ในช่วงต้นปี พ.ศ.2560 พบว่าสามารถนำไปใช้สลอกเลียนแบบพฤติกรรมคาร์ไหลของน้ำท่วมฉับพลันที่อาจเกิดขึ้นได้เป็นอย่างดี

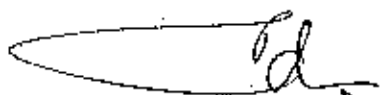
6.บรรยายเรื่อง "การศึกษาการเคลื่อนตัวของตะกอนบริเวณชายฝั่งบ้านกรูดโดยใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์" โดยนายสุนทร เฉินประยูร ใช้เวลาในการบรรยายประมาณ 25 นาที โดยได้บรรยายถึง ปัญหาที่พบของการสะสมและทับถมของตะกอนบริเวณชายฝั่งบ้านกรูด อ.บางสะพาน จ.ประจวบคีรีขันธ์ โดยใช้วิธีการวิเคราะห์แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่าในสภาพปัจจุบันความเร็วของกระแส น้ำบริเวณปากร่องน้ำคลองกรูดในช่วงฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ มีค่าสูงประมาณ 0.2 ม./วินาที ในขณะที่ช่วงฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ มีค่าสูงสุด ประมาณ 0.7 ม./วินาที เมื่อมีการก่อสร้างเขื่อนกันทรายที่ปากร่องน้ำจะไม่ส่งผลกระทบต่อความเร็วกระแส น้ำในช่วงฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ แต่จะส่งผลกระทบต่อความเร็วกระแส น้ำเพิ่มขึ้นในบริเวณร่องน้ำระหว่างเขื่อนกันทราย ซึ่งในสภาพปัจจุบัน ช่วงฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือจะไม่มี การเปลี่ยนแปลงของน้ำ แต่ในช่วงฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้เกิดการกัดเซาะบริเวณปากร่องน้ำ มีค่าการกัดเซาะสูงสุดเท่ากับ 0.47 ม.และเกิดการทับ บริเวณด้านนอกปากร่องน้ำ มีค่าสูงสุดเท่ากับ 0.55 ม. ซึ่งเมื่อมีการก่อสร้างเขื่อนกันทรายปากร่องน้ำจะทำให้การทับถมของตะกอนทรายลดลงประมาณ 0.20 ม. เนื่องจากกระแส น้ำเพิ่มขึ้น

ทั้งนี้ ข้าพเจ้าขอส่งหนังสือเอกสารทางวิชาการ การประชุมวิชาการด้านชลประทานและการระบายน้ำแห่งชาติ ครั้งที่ 10 แนบมาพร้อมนี้ และสามารถศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ <http://www.rid.go.th/thaicid/>

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

- นวท.


- วอญบ

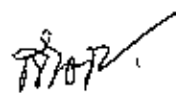

26 ธ.ค. 60

15 ธ.ค. 60

รพชน + ชาติพันธุ์ KH

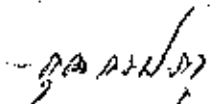
มี 15 ธ.ค. 60

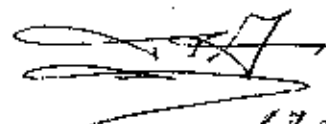

26 ธ.ค. 60
(นายจิววัฒน์ ระติสุนทร)
ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาแหล่งน้ำ



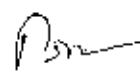
(ว่าที่ร.ต.สันติ บุญสิทธิ์)

ตำแหน่ง นายช่างโยธาปฏิบัติงาน


17 ธ.ค. 60
Websete.com
ร.ท.ร.


17 ธ.ค. 60
(นายอานันต์รา ตรงต่อศักดิ์)
ผู้อำนวยการส่วนอุทกศาสตร์

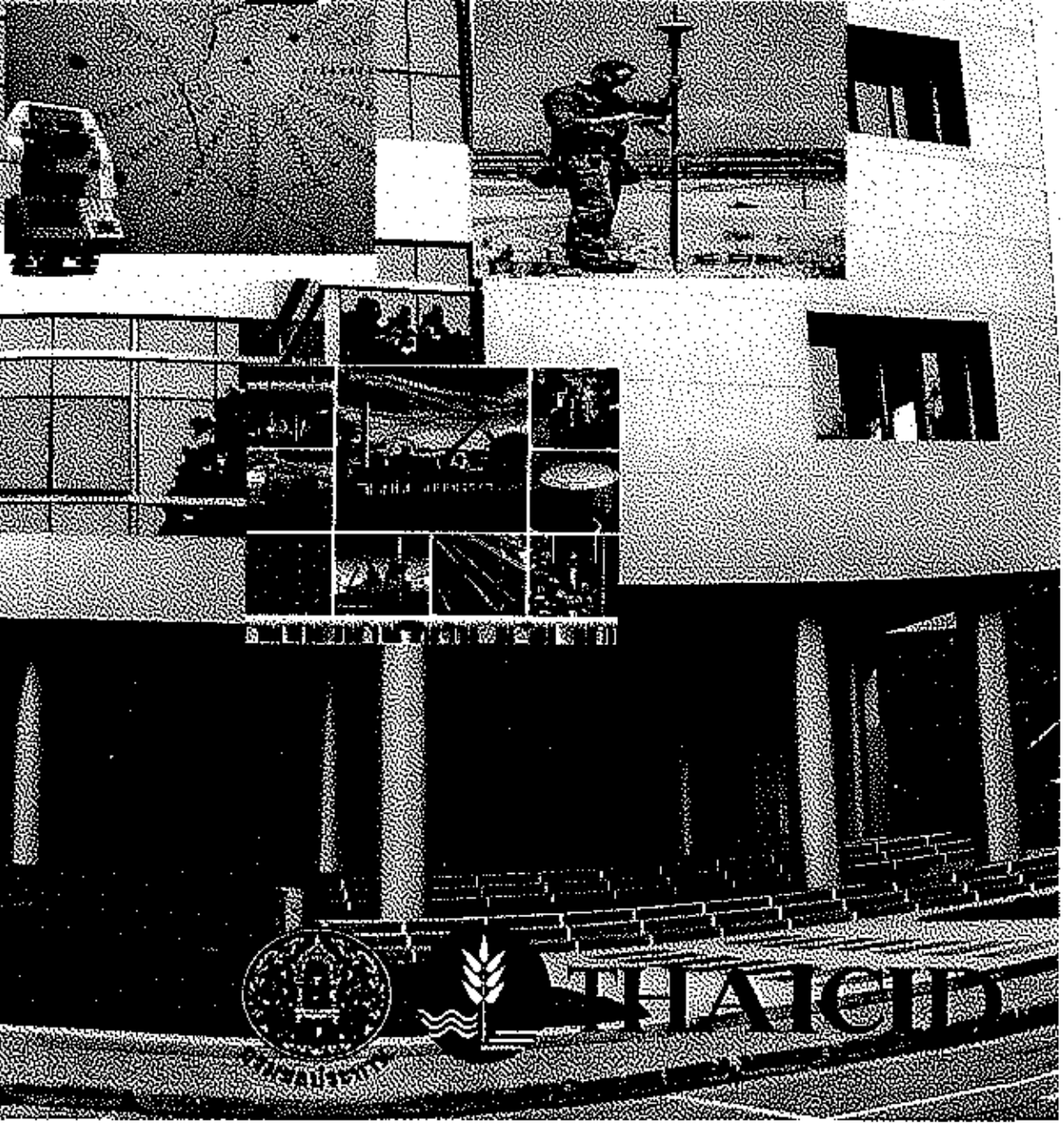
- อุตส จักุศล
เพื่อทำหนังสือ 1 เล่ม
อยู่แล้ว.


27 ธ.ค. 60

การประชุมวิชาการด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
และการขยายพื้นที่เกษตรกรรม

PROCEEDINGS OF THE 10th THRUOTD
NATIONAL SYMPOSIUM

21 ตุลาคม 2560
ณ โรงแรมอิมพีเรียล ภูเก็ต



THAI AICD