



ส.บอ 508/25 ม.๑.๖1

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักบริหารทรัพยากรบุคคล ส่วนพัฒนาทรัพยากรบุคคล โทร ๐ ๒๒๔๑ ๗๒๗๗ โทร ๒๖๑๕

ที่ สบค ๕๘๔

วันที่ ๒๕ มกราคม ๒๕๖๑

เรื่อง ขออนุญาตส่งบุคลากรเข้าร่วมโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเทคโนโลยีสารสนเทศ ประจำปี ๒๕๖๑

เรียน ผส.บก. ผส.บอ. และ ผส.สธ.

ด้วยคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ได้มีหนังสือ ที่ ศธ ๑๗.๑๕/๐๐๖ ลงวันที่ ๘ มกราคม ๒๕๖๑ ขออนุญาตขอลดประมาณพิจารณาส่งบุคลากรเข้าร่วมโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเทคโนโลยีสารสนเทศ ประจำปี ๒๕๖๑ จำนวน ๓ หลักสูตร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ความรู้และความเข้าใจในหลักการพื้นฐานของเทคโนโลยีสารสนเทศ เน้นการสาธิตกับการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร ซึ่งทำให้ผู้เข้าอบรมมีความรู้ความเข้าใจเทคโนโลยีสารสนเทศและสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรหรือสามารถนำไปปรับใช้กับการปฏิบัติงานด้านอื่นๆ ได้อย่างถูกต้อง ระหว่างเดือนมีนาคม - มิถุนายน ๒๕๖๑ ณ ห้องปฏิบัติการสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ชั้น ๓ อาคารสารสนเทศผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนากร อ้วนอ่อน คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล รายละเอียดเอกสารที่แนบ ดังนี้

๑. โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ เทคโนโลยีสารสนเทศขั้นพื้นฐานเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร ระหว่างวันที่ ๒๘ - ๓๐ มีนาคม ๒๕๖๑ ค่าลงทะเบียนคนละ ๖,๐๐๐ บาท (หกพันบาทถ้วน)

๒. โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร ระหว่างวันที่ ๒๓ - ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๖๑ ค่าลงทะเบียนคนละ ๖,๐๐๐ บาท (หกพันบาทถ้วน)

๓. โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ การประยุกต์ข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศรายละเอียดสูงจากอากาศยานไร้คนขับเพื่อการสำรวจและจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร ระหว่างวันที่ ๒๐ - ๒๒ มิถุนายน ๒๕๖๑ ค่าลงทะเบียนคนละ ๘,๕๐๐ บาท (หกพันบาทถ้วน)

เนื่องจากหลักสูตรดังกล่าวไม่ได้กำหนดไว้ในแผนพัฒนาทรัพยากรบุคคลกรมชลประทาน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ ดังนั้น หากประสงค์จะส่งข้าราชการที่มีคุณสมบัติเหมาะสมและปฏิบัติงานเกี่ยวข้องเข้ารับการอบรมหลักสูตรดังกล่าว จะต้องเบิกจ่ายค่าใช้จ่ายในการลงทะเบียนจากงบประมาณต้นสังกัดของผู้ที่จะเข้ารับการอบรม โดยให้สมัครออนไลน์ได้ที่ <http://giren.weebly.com/index.html> และส่งรายชื่อให้ฝ่ายฝึกอบรมภายนอกและจัดการความรู้ ส่วนพัฒนาทรัพยากรบุคคล สำนักบริหารทรัพยากรบุคคล ภายในวันศุกร์ที่ ๑๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑ เพื่อเสนอกรมอนุมัติตัวบุคคลต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการภายในระยะเวลาที่กำหนด

เรียน ผล.ส่วน, ผอ.ส.สท, ๗๗.๑-๕๖๑. และ ผนท.๗๗.

เพื่อโปรดทราบ และ แจ้ง ผู้สนใจ ทราบ ตามสำเนา

สามารถสมัคร ได้ทางออนไลน์ และ สำเนา แจ้ง ฝ่ายบริหาร-

ทั่วไป เพื่อเสนอ สบค. ดำเนินการต่อไป

(ตามในหนังสือที่ กค ๑๒ กพ. ๖๑)

(นายเกษิเดช สุรจิราชาติ)

ผส.บก.



(นางรุ่งนภา ทองศิริ)

ธก.บอ. รักษาราชการแทน ผบท.บอ.

๒๕ ม.ค. ๖๑



กรมศิลปากร
เลขที่ ๓๑๒/๖๐

คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหิดล

999 ถนนพุทธมณฑลสาย 4 ตำบลศาลายา

อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม 73170

โทร. 0 2441 5000 ต่อ 3309 โทรสาร 0 2441 9510

ที่ ศธ 0517.15/ 0006

วันที่ 8 มกราคม 2561

เรื่อง ขอเชิญส่งบุคลากรเข้าร่วมโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ ประจำปี พ.ศ. 2561

เรียน อธิบดีกรมชลประทาน

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายละเอียดโครงการและกำหนดการหลักสูตร จำนวน 3 หลักสูตร

ด้วย ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมภูมิสารสนเทศสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล จะดำเนินการจัดโครงการอบรมเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ ประจำปี พ.ศ. 2561 ได้แก่ โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศขั้นพื้นฐานเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร ระหว่างวันที่ 28-30 มีนาคม 2561 โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร ระหว่างวันที่ 23-25 พฤษภาคม 2561 และโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ การประยุกต์ข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศรายละเอียดสูงจากอากาศยานไร้คนขับเพื่อตรวจสอบและจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร ระหว่างวันที่ 20-22 มิถุนายน 2561 ณ ห้องปฏิบัติการสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ชั้น 3 อาคารสารสนเทศผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนากร อ้วนอ่อน คณะสิ่งแวดล้อมฯ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เข้าอบรมเข้าใจหลักการพื้นฐานและประโยชน์ของเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศและการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้กับงานได้อย่างถูกต้อง

ในการนี้ ทางคณะขอเชิญท่านโปรดพิจารณาส่งบุคลากรในสังกัด ทั้งผู้ที่เกี่ยวข้อง และผู้ที่สนใจเข้าร่วมอบรม โดยโปรดสนับสนุนค่าลงทะเบียน (รวมเอกสารประกอบการอบรม พร้อมอาหารว่าง และอาหารกลางวัน) รายละเอียดแต่ละหลักสูตรตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ทั้งนี้ ขอให้ข้าราชการ/ลูกจ้าง/พนักงานมหาวิทยาลัย/พนักงานรัฐวิสาหกิจ/พนักงานอื่นๆ ของหน่วยงานเข้าอบรมได้โดยไม่ถือเป็นวันลา และมีสิทธิเบิกลงทะเบียนค่าเดินทางและค่าใช้จ่ายอื่นๆ ตามระเบียบทางราชการเมื่อได้รับอนุมัติจากผู้บังคับบัญชาแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาส่งบุคลากรเข้าร่วมอบรม และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุระ พันนเกียรติ)

**รองคณบดีฝ่ายบริหารงานวิจัย บริการวิชาการและสารสนเทศ
ปฏิบัติงานแทนคณบดีคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์**

ตารางหลักสูตรการฝึกอบรมภูมิสารสนเทศ ประจำปีงบประมาณ 2561

ลำดับ	ชื่อหลักสูตร	ระยะเวลาการอบรม (วัน)	ค่าลงทะเบียน (บาท)	วันที่อบรม	จำนวนผู้เข้ารับการอบรมสูงสุด (คน)	ความรู้พื้นฐาน
1	โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศขั้นพื้นฐานเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร	3	6,000	28 – 30 มีนาคม 2561	35	มีความสามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้ในระดับพื้นฐาน
2	โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร	3	6,000	23 – 25 พฤษภาคม 2561	35	มีความสามารถใช้คอมพิวเตอร์และมีความรู้ด้านเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศในระดับพื้นฐาน
3	โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ การประยุกต์ข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศรายละเอียดสูงจากอากาศยานไร้คนขับเพื่อการสำรวจและจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร	3	8,500	20 – 22 มิถุนายน 2561	20	มีความสามารถใช้คอมพิวเตอร์และมีความรู้ด้านเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศในระดับพื้นฐาน

หมายเหตุ:

- ข้าราชการ/ลูกจ้าง/พนักงานมหาวิทยาลัย/พนักงานรัฐวิสาหกิจ/พนักงานอื่น ๆ ของหน่วยงานต่าง ๆ เข้าอบรมได้โดยไม่ถือเป็นวันลา และมีสิทธิเบิกค่าลงทะเบียน ค่าเดินทาง และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ จากต้นสังกัดตามระเบียบทางราชการ
- มีอาหารกลางวัน และอาหารว่าง รวมทั้งเอกสารประกอบการฝึกอบรม ซิตี และชุดเครื่องเขียนแจกให้แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม
- ตารางและรายละเอียดของการฝึกอบรมอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “เทคโนโลยีสารสนเทศขั้นพื้นฐาน เพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร”

1. หลักการและเหตุผล

เทคโนโลยีสารสนเทศ (ระบบดาวเทียมนำร่อง การรับรู้จากระยะไกล และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์) เป็นเครื่องมือที่มีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการตัดสินใจ และวิเคราะห์ปัญหาเชิงพื้นที่ ระบบดังกล่าวสามารถนำเข้า ปรับปรุง แก้ไข วิเคราะห์ และแสดงผลข้อมูลเชิงพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และในปัจจุบัน ระบบดังกล่าวได้ถูกนำไปประยุกต์ใช้งานด้านต่าง ๆ อย่างแพร่หลาย เช่น ด้านสิ่งแวดล้อม ภัยพิบัติ การเกษตร ผังเมือง ฯลฯ

ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมภูมิสารสนเทศสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เป็นศูนย์วิจัยและฝึกอบรมที่ให้บริการทางวิชาการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีสารสนเทศให้แก่บุคลากรจากภาครัฐและเอกชน ตลอดจนผู้สนใจทั่วไป เพื่อนำไปใช้สนับสนุนการวิจัยหรือการปฏิบัติงานด้านต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

สำหรับโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ เทคโนโลยีสารสนเทศขั้นพื้นฐานเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรนี้ คณะผู้จัดมุ่งหวังที่จะถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจพื้นฐานที่สำคัญ ได้แก่ หลักการพื้นฐานของภูมิสารสนเทศ ระบบดาวเทียมนำร่อง การรับรู้จากระยะไกล และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และความเชื่อมโยงระหว่างเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการฝึกปฏิบัติการใช้ซอฟต์แวร์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในระดับเบื้องต้น ได้แก่ การนำเข้าข้อมูล การจัดการข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการนำเสนอข้อมูล โดยเน้นการสาธิตกับการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร ซึ่งทำให้ผู้เข้าอบรมมีความรู้ความเข้าใจเทคโนโลยีสารสนเทศและสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร หรือสามารถนำไปปรับใช้กับการปฏิบัติงานด้านอื่น ๆ ได้อย่างถูกต้อง

2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เข้าอบรมมีความรู้และความเข้าใจในหลักการพื้นฐานของเทคโนโลยีสารสนเทศ
2. เพื่อให้ผู้เข้าอบรมสามารถนำความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศไปประยุกต์ใช้งานด้านต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง

3. ประโยชน์ที่ผู้เข้าอบรมจะได้รับ

1. เข้าใจหลักการพื้นฐานของเทคโนโลยีสารสนเทศ
2. เข้าใจความสัมพันธ์และแนวคิดเชิงบูรณาการของเทคโนโลยีสารสนเทศ
3. เข้าใจกระบวนการดำเนินงานและเครื่องมือในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
4. ทราบถึงประโยชน์ที่ได้จากการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
5. สามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศไปประยุกต์ใช้กับงานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรหรือสามารถนำไปปรับใช้กับการปฏิบัติงานด้านอื่น ๆ ได้อย่างถูกต้อง

6. มีความรู้พื้นฐานที่สามารถใช้สำหรับศึกษาและทำความเข้าใจเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศในระดับสูงต่อไป

4. คุณสมบัติของผู้เข้าอบรม

มีความสามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้ในระดับพื้นฐาน

5. วิธีการฝึกอบรม

บรรยายและปฏิบัติการ

6. การประเมินผล

ผู้เข้าอบรมจะได้รับประกาศนียบัตรเมื่อเข้ารับการฝึกอบรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาอบรมทั้งหมด

7. จำนวนผู้อบรมที่รับได้สูงสุด 35 คน

8. ระยะเวลาอบรม จำนวน 3 วัน ระหว่างวันที่ 28 – 30 มีนาคม 2561

9. วิทยากร

รองศาสตราจารย์ ดร.สุระ พัฒนเกียรติ

อาจารย์ประจำคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

10. กลุ่มเป้าหมายของหลักสูตรอบรม

หลักสูตรนี้ ออกแบบเนื้อหาให้เหมาะสำหรับผู้ไม่มีความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศมาก่อน และต้องการเรียนรู้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อนำไปประยุกต์ใช้งานด้านต่าง ๆ เช่น ด้านการปกครอง ท้องถิ่น ด้านที่ดิน ด้านการใช้ที่ดิน ด้านผังเมือง ด้านโครงสร้างพื้นฐาน ด้านการเกษตร ด้านป่าไม้ ด้านสาธารณสุข ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร เป็นต้น

11. หน่วยงานผู้รับผิดชอบโครงการ

ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมภูมิสารสนเทศสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร ร่วมกับงานเทคโนโลยีดิจิทัล คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

12. สถานที่จัดฝึกอบรม

ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ GIS อาคารสารสนเทศผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนากร อ้วนอ่อน คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

13. วิธีการสมัคร สมัครออนไลน์ได้ที่ <http://giren.weebly.com/index.html>

14. ค่าลงทะเบียน ท่านละ 6,000 บาท

15. การชำระค่าลงทะเบียน โอนเงินเข้าบัญชี ธนาคารไทยพาณิชย์ สาขาศิริราช เลขที่บัญชี 016-3-00325-6 ชื่อบัญชี มหาวิทยาลัยมหิดล ประเภทกระแสรายวัน (กรุณาส่งหลักฐานการโอนพร้อมใบสมัครมายัง โทรสาร 0 2441 9510 และนำใบโอนเงินต้นฉบับมาในวันอบรม)

กำหนดการโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศขั้นพื้นฐาน
เพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร”

วันพุธที่ 28 มีนาคม 2561

เวลา	กิจกรรม
08:30 - 09:00 น.	ลงทะเบียน
09:00 - 10:30 น.	บรรยาย: หลักการพื้นฐานเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ (ช่วงที่ 1)
10:30 - 10:45 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
10:45 - 12:00 น.	บรรยาย: หลักการพื้นฐานเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ (ช่วงที่ 2)
12:00 - 13:00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13:00 - 14:30 น.	ปฏิบัติการ: แนะนำซอฟต์แวร์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
14:30 - 14:45 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
14:45 - 16:00 น.	ปฏิบัติการ: การแสดงข้อมูลเวกเตอร์และแรสเตอร์ การกำหนดสัญลักษณ์ การแสดง ป้ายข้อมูลและการกำหนดข้อมูลอักษร

วันพฤหัสบดีที่ 29 มีนาคม 2561

เวลา	กิจกรรม
08:30 - 09:00 น.	ลงทะเบียน
09:00 - 10:30 น.	ปฏิบัติการ: การจัดการและการสืบค้นข้อมูลตาราง
10:30 - 10:45 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
10:45 - 12:00 น.	ปฏิบัติการ: การสำรวจข้อมูลด้วยเครื่องรับสัญญาณระบบดาวเทียมนำร่อง
12:00 - 13:00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13:00 - 14:30 น.	ปฏิบัติการ: การนำเข้าข้อมูลจากเครื่องรับสัญญาณระบบดาวเทียมนำร่องและการ กำหนดค่าพิกัดอ้างอิงทางภูมิศาสตร์ (Geo referencing)
14:30 - 14:45 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
14:45 - 16:00 น.	ปฏิบัติการ: การสร้างข้อมูลเวกเตอร์แบบจุด (Point) แบบเส้น (Line) และแบบพื้นที่ (Polygon)

วันศุกร์ที่ 30 มีนาคม 2561

เวลา	กิจกรรม
08:30 - 09:00 น.	ลงทะเบียน
09:00 - 10:30 น.	ปฏิบัติการ: การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่เบื้องต้น (ช่วงที่ 1)
10:30 - 10:45 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
10:45 - 12:00 น.	ปฏิบัติการ: การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่เบื้องต้น (ช่วงที่ 2)
12:00 - 13:00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13:00 - 14:30 น.	ปฏิบัติการ: การจัดทำแผนที่
14:30 - 14:45 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
14:45 - 16:00 น.	อภิปรายสรุปและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มอบประกาศนียบัตร และพิธีปิด

โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ เพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร”

1. หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ ได้เข้ามามีบทบาทที่สำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาประเทศให้มีความก้าวหน้าและยั่งยืน และได้ถูกนำไปประยุกต์ใช้งานด้านต่าง ๆ อย่างกว้างขวาง เช่น ด้านการปกครองท้องถิ่น ด้านที่ดิน ด้านการใช้ที่ดิน ด้านผังเมือง ด้านโครงสร้างพื้นฐาน ด้านการเกษตร ด้านป่าไม้ ด้านสาธารณสุข ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร เป็นต้น โดยเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ ประกอบด้วย ระบบดาวเทียมนำร่อง (Global Navigation Satellite System: GNSS) การรับรู้จากระยะไกล (Remote Sensing: RS) และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS) เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับวิเคราะห์ปัญหา และสนับสนุนการตัดสินใจเชิงพื้นที่ ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการและวางแผนทางด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยสามารถใช้อธิบาย ตอบคำถาม และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม อาทิเช่น ความหนาแน่นของประชากร การเติบโตของชุมชนและอุตสาหกรรม สภาพการใช้ที่ดินและการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน การติดตามการบุกรุกพื้นที่อนุรักษ์ หรือคุ้มครอง การวิเคราะห์ศักยภาพเชิงพื้นที่ การจัดเขต หรือการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงภัยพิบัติ เป็นต้น จึงนับว่าเป็นเทคโนโลยีที่มีความสำคัญ และเข้ามามีบทบาทอย่างมากต่อองค์กรภาครัฐ และเอกชนที่ดำเนินงานหรือมีความเกี่ยวข้องกับการจัดการปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร

ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมภูมิสารสนเทศสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เป็นศูนย์วิจัยและฝึกอบรมที่ให้บริการทางวิชาการด้านเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ เพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศให้แก่บุคลากรจากภาครัฐและเอกชน ตลอดจนผู้สนใจทั่วไป เพื่อนำไปใช้สนับสนุนการวิจัยหรือการปฏิบัติงานด้านต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

สำหรับโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรนี้ คณะผู้จัดมุ่งหวังที่จะถ่ายทอดแนวทางและประสบการณ์การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร โดยเน้นใช้ประเด็นปัญหาหรือกรณีศึกษา ด้านจัดการและวางแผนทางด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร เป็นรูปแบบในการเรียนรู้ (Problem-based Learning: PBL) และในการฝึกปฏิบัติจริงด้วยการใช้ซอฟต์แวร์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Learning by doing) ซึ่งทำให้ผู้เข้าอบรมมีความรู้ความเข้าใจเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศและสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร หรือสามารถนำไปปรับใช้กับการปฏิบัติงานด้านอื่นๆ ได้อย่างถูกต้อง

2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนความรู้และความเข้าใจด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ

2. เพื่อให้ผู้เข้าอบรมสามารถนำความรู้ด้านเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศไปประยุกต์ใช้งานด้านต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง
3. เพื่อสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ

3. ประโยชน์ที่ผู้เข้าอบรมจะได้รับ

1. เข้าใจแนวคิดและกระบวนการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ
2. สามารถใช้งานเครื่องมือการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
3. สามารถนำเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศไปประยุกต์ใช้กับงานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
4. มีเครือข่ายความร่วมมือในการประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ

4. คุณสมบัติของผู้เข้าอบรม

มีความสามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้ในระดับพื้นฐาน และมีความรู้ด้านเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศในระดับพื้นฐาน

5. วิธีการฝึกอบรม

บรรยายและปฏิบัติการ

6. การประเมินผล

ผู้เข้าอบรมจะได้รับประกาศนียบัตรเมื่อเข้ารับการฝึกอบรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด

7. จำนวนผู้อบรมที่รับได้สูงสุด 35 คน

8. ระยะเวลาอบรม จำนวน 3 วัน ระหว่างวันที่ 23 – 25 พฤษภาคม 2561

9. วิทยากร

รองศาสตราจารย์ ดร.สุระ พัฒนเกียรติ

รองศาสตราจารย์ประจำคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

10. กลุ่มเป้าหมายของหลักสูตรอบรม

หลักสูตรนี้ ออกแบบเนื้อหาให้เหมาะสำหรับผู้ที่มีความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศมาก่อน และต้องการเรียนรู้เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำไปประยุกต์ใช้งานด้านต่าง ๆ เช่น ด้านการปกครอง ท้องถิ่น ด้านที่ดิน ด้านการใช้ที่ดิน ด้านผังเมือง ด้านโครงสร้างพื้นฐาน ด้านการเกษตร ด้านป่าไม้ ด้านสาธารณสุข ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร เป็นต้น

11. หน่วยงานผู้รับผิดชอบโครงการ

ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมภูมิสารสนเทศสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร ร่วมกับงานเทคโนโลยีดิจิทัล คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

12. สถานที่จัดฝึกอบรม

ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ GIS อาคารสารสนเทศผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนากร อ้วนอ่อน คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

13. วิธีการสมัคร สมัครออนไลน์ได้ที่ <http://giren.weebly.com/index.html>

14. ค่าลงทะเบียน ท่านละ 6,000 บาท

15. การชำระค่าลงทะเบียน โอนเงินเข้าบัญชี ธนาคารไทยพาณิชย์ สาขาศิริราช เลขที่บัญชี 016-3-00325-6 ชื่อบัญชี มหาวิทยาลัยมหิดล ประเภทกระแสรายวัน (กรุณาส่งหลักฐานการโอนพร้อมใบสมัครมายัง โทรสาร 0 2441 9510 และนำใบโอนเงินต้นฉบับมาในวันอบรม)

กำหนดการโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ
เพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร”

วันพุธที่ 23 พฤษภาคม 2561

เวลา	กิจกรรม
08:30 - 09:00 น.	ลงทะเบียน
09:00 - 10:30 น.	บรรยาย: หลักการพื้นฐานเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร
10:30 - 10:45 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
10:45 - 12:00 น.	บรรยาย: เทคนิควิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่
12:00 - 13:00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13:00 - 14:30 น.	ปฏิบัติการ: การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่เบื้องต้น (ช่วงที่ 1)
14:30 - 14:45 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
14:45 - 16:00 น.	ปฏิบัติการ: การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่เบื้องต้น (ช่วงที่ 2)

วันพฤหัสบดีที่ 24 พฤษภาคม 2561

เวลา	กิจกรรม
08:30 - 09:00 น.	ลงทะเบียน
09:00 - 10:30 น.	บรรยาย: เทคนิคการประมาณค่าในช่วงเชิงพื้นที่ (Spatial interpolation) และการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นผิว (Surface Analysis)
10:30 - 10:45 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
10:45 - 12:00 น.	ปฏิบัติการ: การประมาณค่าในช่วงเชิงพื้นที่ (Spatial interpolation) ด้วยวิธี IDW, Spline, Kriging
12:00 - 13:00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13:00 - 14:30 น.	ปฏิบัติการ: การสร้างข้อมูลพื้นผิวรูปแบบ TIN และ DEM และการแสดงผลข้อมูล 3 มิติ
14:30 - 14:45 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
14:45 - 16:00 น.	ปฏิบัติการ: การสร้างเส้นชั้นความสูง การวิเคราะห์ความลาดชัน การสร้างพื้นผิวลาดเท การหาพื้นที่รับแสง

วันศุกร์ที่ 25 พฤษภาคม 2561

เวลา	กิจกรรม
08:30 - 09:00 น.	ลงทะเบียน
09:00 - 10:30 น.	ปฏิบัติการ: กรณีศึกษา การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการและวางแผนทางด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร (ช่วงที่ 1)
10:30 - 10:45 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
10:45 - 12:00 น.	ปฏิบัติการ: กรณีศึกษา การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการและวางแผนทางด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร (ช่วงที่ 2)
12:00 - 13:00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13:00 - 14:30 น.	ปฏิบัติการ: กรณีศึกษา การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการและวางแผนทางด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร (ช่วงที่ 3)
14:30 - 14:45 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
14:45 - 16:00 น.	อภิปรายสรุปและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มอบประกาศนียบัตร และพิธีปิด

โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การประยุกต์ข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศรายละเอียดสูงจากอากาศยานไร้คนขับเพื่อการสำรวจและจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร”

1. หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันระบบหุ่นยนต์อากาศยานไร้คนขับขนาดเล็กได้เข้ามามีบทบาทในการถ่ายภาพทางอากาศเพื่อสำรวจและติดตามการเปลี่ยนแปลงด้านต่าง ๆ เช่น การใช้ประโยชน์ที่ดินและพื้นที่เกษตรกรรม สัตว์ป่า หรือพิบัติภัยต่าง ๆ ข้อมูลภาพถ่ายจากระบบหุ่นยนต์อากาศยานไร้คนขับขนาดเล็กนั้นสามารถบันทึกข้อมูลภาพได้อย่างอิสระ และมีรายละเอียดภาพที่ดีกว่าภาพถ่ายดาวเทียม ง่ายต่อการปฏิบัติการกิจในพื้นที่ต่าง ๆ ประหยัดแรงงานคน ประหยัดเงินและเวลา แต่สาเหตุที่หน่วยงานต่าง ๆ ยังไม่สามารถนำเทคโนโลยีสมัยใหม่ด้านการบินมาใช้อย่างแพร่หลาย เนื่องมาจากการขาดบุคลากรที่มีประสบการณ์ และทักษะในการใช้ระบบหุ่นยนต์อากาศยานไร้คนขับขนาดเล็ก ดังนั้น การพัฒนาบุคลากรของภาคส่วนต่าง ๆ ให้สามารถใช้งานระบบหุ่นยนต์อากาศยานไร้คนขับขนาดเล็ก เพื่อการสำรวจและจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย จึงมีความสำคัญต่อการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมภูมิสารสนเทศสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เป็นศูนย์วิจัยและฝึกอบรมที่ให้บริการทางวิชาการด้านเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร ได้เห็นความสำคัญของการใช้ประโยชน์จากข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศรายละเอียดสูงที่สามารถผลิตได้จากอากาศยานไร้คนขับ จึงได้จัดโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การประยุกต์ข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศรายละเอียดสูงจากอากาศยานไร้คนขับเพื่อการสำรวจและจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร” โดยมุ่งหวังที่จะถ่ายทอดแนวทางและประสบการณ์การประยุกต์ข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศรายละเอียดสูงจากอากาศยานไร้คนขับเพื่อการสำรวจและจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร และเน้นใช้ประเด็นปัญหาหรือกรณีศึกษาด้านจัดการและวางแผนทางด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร เป็นรูปแบบในการเรียนรู้ (Problem-based Learning: PBL) และฝึกปฏิบัติจริง (Learning by doing) ซึ่งทำให้ผู้เข้าอบรมมีความรู้ความเข้าใจและสามารถนำไปปรับใช้กับการปฏิบัติงานด้านอื่น ๆ ได้จริงและเป็นไปอย่างถูกต้อง หลักสูตรนี้ จึงเหมาะกับบุคลากรจากภาครัฐและเอกชน ตลอดจนผู้สนใจทั่วไป ที่ต้องการประยุกต์ข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศรายละเอียดสูงจากอากาศยานไร้คนขับเพื่อการสำรวจและจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร หรือสนับสนุนการปฏิบัติงานด้านต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อเรียนรู้เทคโนโลยีการสำรวจด้วยภาพถ่ายจากระบบหุ่นยนต์อากาศยานไร้คนขับขนาดเล็ก
2. เพื่อเรียนรู้การใช้งานระบบหุ่นยนต์อากาศยานไร้คนขับขนาดเล็กได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย
3. เพื่อเรียนรู้การใช้ระบบหุ่นยนต์อากาศยานไร้คนขับขนาดเล็กในการจัดทำแผนที่เบื้องต้น
4. เพื่อเรียนรู้การประยุกต์ข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศรายละเอียดสูงจากอากาศยานไร้คนขับสำหรับการสำรวจและจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร

3. ประโยชน์ที่ผู้เข้าอบรมจะได้รับ

1. ผู้เข้าอบรมมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบหุ่นยนต์อากาศยานไร้คนขับขนาดเล็ก
2. ผู้เข้าอบรมสามารถใช้งานระบบหุ่นยนต์อากาศยานไร้คนขับขนาดเล็ก ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย
3. ผู้เข้าอบรมสามารถจัดทำแผนที่จากข้อมูลระบบหุ่นยนต์อากาศยานไร้คนขับขนาดเล็ก
4. ผู้เข้าอบรมสามารถประยุกต์ข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศรายละเอียดสูงจากอากาศยานไร้คนขับสำหรับการสำรวจและจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

4. คุณสมบัติของผู้เข้าอบรม

มีความสามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้ในระดับพื้นฐาน และมีความรู้ด้านเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศในระดับพื้นฐาน

5. วิธีการฝึกอบรม

บรรยายและปฏิบัติการ

6. การประเมินผล

ผู้เข้าอบรมจะได้รับประกาศนียบัตรเมื่อเข้ารับการฝึกอบรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด

7. จำนวนผู้อบรมที่รับได้สูงสุด 20 คน

8. ระยะเวลาอบรม จำนวน 3 วัน ระหว่างวันที่ 20 – 22 มิถุนายน 2561

9. วิทยากร

1. รองศาสตราจารย์ ดร.สุระ พัฒนเกียรติ
อาจารย์ประจำคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
2. ดร.กฤษณีย์ เจริญจิตร์
อาจารย์ประจำคณะภูมิสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

10. กลุ่มเป้าหมายของหลักสูตรอบรม

หลักสูตรนี้ ออกแบบเนื้อหาให้เหมาะสำหรับผู้สนใจเรียนรู้เทคโนโลยีการสำรวจด้วยภาพถ่ายจากระบบหุ่นยนต์อากาศยานไร้คนขับขนาดเล็ก เพื่อนำไปประยุกต์ใช้งานด้านต่าง ๆ เช่น ด้านที่ดิน ด้านการใช้ที่ดิน ด้านผังเมือง ด้านโครงสร้างพื้นฐาน ด้านการเกษตร ด้านป่าไม้ ด้านสัตว์ป่า ด้านสาธารณสุข ด้าน

สิ่งแวดล้อมและทรัพยากร เป็นต้น โดยผู้เข้าอบรมควรมีความสามารถใช้คอมพิวเตอร์ และมีความรู้ด้านเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศในระดับพื้นฐาน

11. หน่วยงานผู้รับผิดชอบโครงการ

ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมภูมิสารสนเทศสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร และงานเทคโนโลยีดิจิทัล
คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ร่วมกับ
คณะภูมิสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

12. สถานที่จัดฝึกอบรม

ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ GIS อาคารสารสนเทศผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนากร อ้วนอ่อน
คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

13. วิธีการสมัคร สมัครออนไลน์ได้ที่ <http://giren.weebly.com/index.html>

14. ค่าลงทะเบียน ท่านละ 8,500 บาท

15. การชำระค่าลงทะเบียน โอนเงินเข้าบัญชี ธนาคารไทยพาณิชย์ สาขาศิริราช เลขที่บัญชี 016-3-00325-6
ชื่อบัญชี มหาวิทยาลัยมหิดล ประเภทกระแสรายวัน (กรุณาส่งหลักฐานการโอนพร้อมใบสมัครมายัง โทรสาร
0 2441 9510 และนำใบโอนเงินต้นฉบับมาในวันอบรม)

กำหนดการโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การประยุกต์ข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศรายละเอียดสูงจากอากาศยานไร้คนขับเพื่อการสำรวจและจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร”

วันพุธที่ 20 มิถุนายน 2561

เวลา	กิจกรรม
08:30 - 09:00 น.	ลงทะเบียน
09:00 - 10:30 น.	บรรยาย: เทคโนโลยีอากาศยานไร้คนขับ กฎหมาย และการผลิตแผนที่จากภาพถ่ายทางอากาศ
10:30 - 10:45 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
10:45 - 12:00 น.	บรรยาย: การประยุกต์ข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศรายละเอียดสูงจากอากาศยานไร้คนขับ เช่น วิศวกรรมโยธา ภูมิสถาปัตยกรรม โบราณคดี เกษตรกรรม ป่าไม้ หรือทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม
12:00 - 13:00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13:00 - 14:30 น.	ปฏิบัติการ: การใช้อากาศยานไร้คนขับ และ App เพื่อบังคับอากาศยานไร้คนขับเบื้องต้น (Basic flying)
14:30 - 14:45 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
14:45 - 16:00 น.	ปฏิบัติการ: การถ่ายภาพจากอากาศยานไร้คนขับ เพื่อจัดทำแผนที่ (2D) และแบบจำลองสามมิติ (3D)

วันพฤหัสบดีที่ 21 มิถุนายน 2561

เวลา	กิจกรรม
08:30 - 09:00 น.	ลงทะเบียน
09:00 - 10:30 น.	ปฏิบัติการ: การกำหนดและสำรวจจุดควบคุมภาคพื้นดิน (Ground Control Points: GCPs) สำหรับการผลิตแผนที่จากข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศรายละเอียดสูงจากอากาศยานไร้คนขับ
10:30 - 10:45 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
10:45 - 12:00 น.	ปฏิบัติการ: แนะนำการใช้ซอฟต์แวร์ประมวลผลภาพถ่ายทางอากาศจากอากาศยานไร้คนขับ
12:00 - 13:00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13:00 - 14:30 น.	ปฏิบัติการ: การประมวลผลข้อมูล เพื่อผลิต 3D Point Cloud และ Digital Surface and Terrain Model
14:30 - 14:45 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
14:45 - 16:00 น.	ปฏิบัติการ: การประมวลผลข้อมูล เพื่อผลิต Orthomosaic, Contour Lines และ 3D Textured Model

วันศุกร์ที่ 22 มิถุนายน 2561

เวลา	กิจกรรม
08:30 - 09:00 น.	ลงทะเบียน
09:00 - 10:30 น.	บรรยาย: แนะนำค่าดัชนีพืชพรรณต่างๆ (Vegetation Indexes: VIs)
10:30 - 10:45 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
10:45 - 12:00 น.	บรรยาย: แนะนำการใช้โปรแกรมระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ เพื่อวิเคราะห์ค่าดัชนีพืชพรรณต่าง ๆ จากภาพถ่ายทางอากาศรายละเอียดสูงจากอากาศยานไร้คนขับ
12:00 - 13:00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13:00 - 14:30 น.	ปฏิบัติการ: การวิเคราะห์ข้อมูลค่าดัชนีพืชพรรณ ด้วยโปรแกรมระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์
14:30 - 14:45 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
14:45 - 16:00 น.	อภิปรายสรุปและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มอบประกาศนียบัตร และพิธีปิด