



๔. แบบฟอร์มสมัคร DWR Innovation Award ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๕

โปรดกรอรายละเอียดเกี่ยวกับผลงานที่ขอรับรางวัล ดังนี้ (กรุณา ✓ ในช่องสี่เหลี่ยมให้ครบถ้วน)

- เป็นผลงานการให้บริการที่นำนวัตกรรมมาประยุกต์ใช้ ซึ่งยังไม่มีหน่วยงานในกรมทรัพยากรน้ำมีการดำเนินการมาก่อน หรือเป็นผลงานที่เกิดขึ้นจากการประยุกต์ใช้สิ่งที่มีอยู่จนเกิดนวัตกรรมต่อเนื่องในการให้บริการของหน่วยงาน
- เป็นผลงานที่มีการนำไปใช้ และมีการประเมินผลสำเร็จอย่างเป็นรูปธรรมที่สามารถตรวจสอบได้
 - นำผลงานไปใช้เมื่อ.....

ชื่อผลงาน : Auto Mapping WebODM.....

หน่วยงาน/ผู้เสนอผลงาน :ส่วนประชาสัมพันธ์ สำนักงานเลขาธิการกรม.....

ชื่อผู้สมัคร ตำแหน่ง

หน่วยงานส่วนประชาสัมพันธ์..... หมายเลขโทรศัพท์ ๐๒-๒๗๑-๖๐๐๒.....

E-mail prdwr๙@gmail.com.....

(หากเป็นประเภททีมระบุได้มากกว่า ๑ ท่าน หรือระบุชื่อทีมในส่วนของผู้เสนอผลงาน)



หัวข้อที่ ๑ ความเป็นมาของนวัตกรรม (ความยาวแต่ละข้อย่อยไม่เกิน A๔)

๑.๑ สภาพปัจจุบัน ความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์ จึงทำให้เกิดแนวความคิดพัฒนานวัตกรรมเพื่อนำไปใช้ในการแก้ปัญหาหรือพัฒนางาน ขั้นตอน/กระบวนการเดิม ก่อนมีการพัฒนาว่าเป็นอย่างไร

กรมทรัพยากรน้ำมีภารกิจในการอนุรักษ์ พื้นฟู และพัฒนาแหล่งน้ำในพื้นที่นอกเขตชลประทาน มีภารกิจหลักคือการเพิ่มน้ำในแหล่งน้ำต้นทุน สิ่งสำคัญคือการเลือกแหล่งน้ำต้นทุนเพื่อทำการอนุรักษ์ พื้นฟูและพัฒนา ในการสำรวจพื้นที่จำเป็นต้องทราบขอบเขต ระยะเวลา สิ่งแวดล้อมรอบแหล่งน้ำ การจัดทำแผนที่แหล่งน้ำจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการปรับปรุงแหล่งน้ำ เพื่อจะได้ทราบขอบเขตการทำงาน และสภาพแวดล้อมเดิมก่อนการปรับปรุง ที่ผ่านมารกรมทรัพยากรน้ำได้ใช้แผนที่ดาวเทียมจากgoogle ในการทำแผนที่แต่ภาพที่ได้ยังขาดความละเอียดคมชัด ทำให้รายละเอียดบนแผนที่ไม่ละเอียดเท่าที่ควร และการอัปเดตแผนที่ของgoogle ถ้าเป็นสถานที่ที่ได้รับความนิยมจะได้รับการอัปเดตบ่อยๆ แต่ในทางตรงกันข้ามหากเป็นสถานที่ที่ไม่ใช่แหล่งท่องเที่ยวหรือสถานที่สำคัญจะอัปเดตทุก ๓ปี(google earth,๒๐๒๒) ซึ่งใช้เวลานานเกินไปในการเห็นถึงความเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมบริเวณแหล่งน้ำ

ส่วนประชาสัมพันธ์ได้นำเทคโนโลยี WebODM หรือ Web Open Drone Map ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ฟรีแต่ต้องเขียนโค้ดคำสั่งผ่าน command prompt ด้วยตัวผู้ใช้งานเอง หากผู้ใช้งานไม่สามารถเขียนชุดคำสั่งได้จะต้องซื้อโปรแกรมในราคาที่สูงมาก ส่วนประชาสัมพันธ์มีบุคลากรที่มีความสามารถและทักษะในการเขียนโค้ดคำสั่ง จึงสามารถนำซอฟต์แวร์มาใช้ในการทำแผนที่ orthophoto หรือภาพถ่ายทางอากาศหรือภาพถ่ายจากดาวเทียมแก้ไขเรขาคณิต มาประยุกต์ใช้ สามารถใช้ในการวัดระยะทางจริงเท่ากับขนาดที่วัดบนพื้นโลก นำมาทำข้อมูล Point Cloud และ ๓ มิติ คือทำการพอดจุดขอบเขตตามระยะจริงนำไปสู่การทำภาพสามมิติ รวมถึงการวัดความลึกและนำไปคำนวณปริมาณน้ำที่มีในแหล่งน้ำได้ ซึ่งภาพถ่ายทั่ว ๆ ไปไม่สามารถทำได้

วัตถุประสงค์ของการนำ WebODM มาประยุกต์ใช้ มีดังนี้

- ๑) เพื่อลดความซับซ้อนของการสร้างแผนที่จากภาพถ่ายมุมสูงจากอากาศยานไร้คนขับ
- ๒) เพื่อช่วยลดเวลาในการประมวลผลภาพถ่ายมุมสูงจากอากาศยานไร้คนขับ
- ๓) เพื่อสร้างแผนที่จากภาพถ่ายมุมสูงจากอากาศยานในรูปแบบต่างๆ เช่น แผนที่ ๒ มิติ , แผนที่ ๓ มิติ และแผนที่ทางกายภาพ
- ๔) เพื่อสนับสนุนการทำงานของหน่วยงานภายในกรมทรัพยากรน้ำที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ พื้นฟูและพัฒนาแหล่งน้ำ ทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาค
- ๕) เพื่อการใช้ภาพเป็นฐานข้อมูลในการดูความก้าวหน้าของโครงการ



หัวข้อที่ ๒ แนวทางการแก้ไขปัญหา/กระบวนการพัฒนา (ความยาวแต่ละข้อย่อยไม่เกิน A๔)

๒.๑ เป้าหมายของการพัฒนานวัตกรรมเพื่อแก้ไขปัญหาหรือพัฒนางาน เป็นนวัตกรรมประเภทใด (สิ่งประดิษฐ์/ Information Technology/กระบวนการ-กระบวนการงาน) ผู้ได้รับผลกระทบเป็นกลุ่มใด (กลุ่มประชาชน ผู้รับบริการ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย บุคลากรในองค์กร) เป็นจำนวนเท่าใด การรองรับยุทธศาสตร์ชาติ แผนปฏิรูปประเทศ แผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ๒๐ ปี แผนปฏิบัติการราชการ ทส./ทน.

Auto Mapping, WebODM เป็นนวัตกรรมเชิง Information Technology ที่ได้นำมาใช้งานเพื่อสนับสนุนภารกิจองค์กรให้เป็นไปตามยุทธศาสตร์ชาติ แผนปฏิรูปประเทศ แผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ๒๐ ปี ใน ๖ ด้าน ประกอบด้วย ๑) การจัดการน้ำอุปโภคบริโภค การจัดหาแหล่งน้ำสะอาดเพื่อการอุปโภคบริโภคให้แก่ชุมชนครบทุกหมู่บ้านหรือทุกครัวเรือน พื้นที่เศรษฐกิจพิเศษ รวมทั้งการจัดการแหล่งน้ำสำรองในพื้นที่ขาดแคลนแหล่งน้ำต้นทุน ในการดำเนินการตามภารกิจดังกล่าว การใช้โดรนบินสำรวจแหล่งน้ำในพื้นที่ไม่ว่าจะเป็นแหล่งน้ำขนาดใหญ่หรือแหล่งน้ำขนาดเล็ก และจัดทำแผนที่ ทำให้ได้ขอบเขต ตำแหน่ง ภูมิทัศน์บริเวณแหล่งน้ำที่ต้องการเข้าไปอนุรักษ์หรือพัฒนา และยังสามารถระบุขอบเขตพื้นที่ได้แม่นยำ นำไปสู่การทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ๒) การสร้างความมั่นคงของน้ำภาคการผลิต การพัฒนาแหล่งเก็บกักน้ำและระบบส่งน้ำใหม่ให้เต็มศักยภาพ พร้อมทั้งการจัดการน้ำในพื้นที่เกษตรน้ำฝน เพื่อขยายโอกาสจากศักยภาพโครงการขนาดเล็กและลดความเสี่ยงในพื้นที่ไม่มีศักยภาพ การสำรวจในบางพื้นที่ยากต่อการใช้ภาพถ่ายปกติ ต้องอาศัยภาพถ่ายทางอากาศเพื่อดูสภาพของแหล่งน้ำที่เสื่อมโทรม ทำให้มีความจำเป็นที่ต้องใช้โดรนเพื่อทำการสำรวจดังกล่าว และนำไปสู่การพัฒนาตามแผนต่อไป ๓) การจัดการน้ำท่วมและอุทกภัย เพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำ การจัดการพื้นที่น้ำท่วมและพื้นที่ชะลอน้ำ รวมทั้งการบรรเทาอุทกภัยอย่างเป็นระบบในระดับลุ่มน้ำและพื้นที่วิกฤต การจัดทำภาพถ่ายทางอากาศสามารถบันทึกภาพตลอดทางน้ำได้ทุกๆระยะ ๕ กิโลเมตร และนำมาประกอบเป็นตลอดแนวทางน้ำ ซึ่งจะทำให้วางแผนการรองรับอุทกภัยได้ดียิ่งขึ้น รวมถึงการเห็นสิ่งกีดขวางทางน้ำที่ต้องกำจัดเพื่อการระบายน้ำจะได้ไม่ติดขัด ๔) การจัดการคุณภาพน้ำ และอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ ๕) การอนุรักษ์ฟื้นฟูสภาพป่าต้นน้ำที่เสื่อมโทรม และป้องกันการพังทลายของดิน ๖) การบริหารจัดการ

การดำเนินงานตามแผนแม่บทของกรมทรัพยากรน้ำในด้านที่ ๑-๓ จะส่งผลต่อเนื่องมาสู่การพัฒนาตามแผนแม่บทในด้านที่ ๔-๖ เนื่องจากตามบทบาทของกรมทรัพยากรน้ำเป็นหน่วยงานปฏิบัติมีภารกิจหลักในการหาแหล่งน้ำ อนุรักษ์ ฟื้นฟู พัฒนา เพื่อเพิ่มน้ำต้นทุน ดังจะเห็นได้จากหลายๆโครงการ โดยโครงการที่ใช้เทคโนโลยี Auto Mapping WebODM เช่น การฟื้นฟูระบบนิเวศบึงสีไฟ พื้นที่ของบึงสีไฟมีขนาดพื้นที่เป็นแหล่งน้ำขนาดใหญ่ เดิมมีพื้นที่ประมาณ ๑๘,๐๐๐ ไร่ จากการขยายตัวของชุมชนเมืองและพื้นที่เกษตรจึงทำให้เหลือเนื้อที่เพียง ๕,๐๗๐ ไร่ ซึ่งมีสภาพเสื่อมโทรมจำเป็นต้องได้รับการฟื้นฟูอย่างเป็นระบบ มีหลายหน่วยงานดูแลพื้นที่และมีปัญหาการแบ่งขอบเขตที่แน่ชัด จากการใช้โดรนบินสำรวจและจัดทำแผนที่โดยใช้ WebODM ทำให้กรมทรัพยากรน้ำรับทราบขอบเขตที่ชัดเจนในการเข้าไปดูแลฟื้นฟูระบบนิเวศของบึงสีไฟ



๒.๒ ความแตกต่างจากการดำเนินการที่ผ่านมา ความสามารถในการนำไปพัฒนาต่อยอด มีกลุ่มหรือภาคส่วนใดเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาผลงาน ขั้นตอนใดบ้าง อย่างไร จุดเด่นความสำเร็จของนวัตกรรม และปัจจัยความสำเร็จ

ภารกิจหน้าที่ของส่วนประชาสัมพันธ์ ในด้านการสนับสนุนหน่วยงานอื่นๆให้ดำเนินงานเป็นไปตามภารกิจหลักของกรมทรัพยากรน้ำ เช่นการทำแผนที่แหล่งน้ำ ก่อนการใช้software Auto Mapping WebODM มีการใช้แผนที่จาก แผนที่ทหาร และแผนที่ google นำมาใช้ในการกำหนดขอบเขต ซึ่งจะได้รายละเอียดแผนที่ยังไม่สมบูรณ์มากนัก เนื่องจากขาดความเสมือนจริงของภาพบนแผนที่

ส่วนประชาสัมพันธ์เห็นความสำคัญของการทำแผนที่ จึงค้นคว้าข้อมูล เกี่ยวกับโปรแกรมทำแผนที่มาใช้งาน ซึ่งsoftware ที่นำมาใช้คือ WebODM ส่วนประชาสัมพันธ์นำโปรแกรมมาประยุกต์ใช้ตามขั้นตอน ดังนี้

๑. ใช้อากาศยานไร้คนขับ (DRONE) ในการบินเก็บภาพมุมสูง ตรวจสอบคุณภาพของภาพถ่ายทางอากาศที่ได้เตรียมเข้าสู่ขั้นตอนการประมวลผลแผนที่ภาพถ่ายทางอากาศ
๒. ติดตั้ง WebODM ซึ่งเป็นชุดเครื่องมือ Open source software สำหรับประมวลผลภาพถ่ายทางอากาศ โดยการติดตั้งผ่านการสั่งงานในรูปแบบของ Command Line Toolkit
๓. นำเข้าข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศ (Input data) เพื่อประมวลผลแผนที่ภาพถ่ายทางอากาศโดยเลือกภาพถ่ายทั้งหมดจาก directory ที่เก็บไฟล์ภาพไว้
๔. ระบบทำการประมวลผลแผนที่ภาพถ่ายทางอากาศ ซึ่งระยะเวลาการประมวลผลจะขึ้นอยู่กับการประมวลผลภาพ
๕. Export ภาพแผนที่ทางอากาศเพื่อนำไปใช้ในงานตามภารกิจกรมทรัพยากรน้ำ

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริงอย่างเป็นรูปธรรม

๑. มีฐานข้อมูลแผนที่ภาพถ่ายทางอากาศของโครงการต่าง ๆ ที่กรมทรัพยากรน้ำรับผิดชอบ
๒. แผนที่มาตรฐานที่ได้จากการนำภาพถ่ายทางอากาศมาประมวลผลและนำไปใช้ในงานด้านการออกแบบสำรวจโครงการที่กรมทรัพยากรน้ำรับผิดชอบ
๓. ผลิตสื่อประชาสัมพันธ์ ทั้งสื่อสิ่งพิมพ์และออนไลน์
๔. ส่งเสริมการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพและมีคุณภาพมากขึ้น

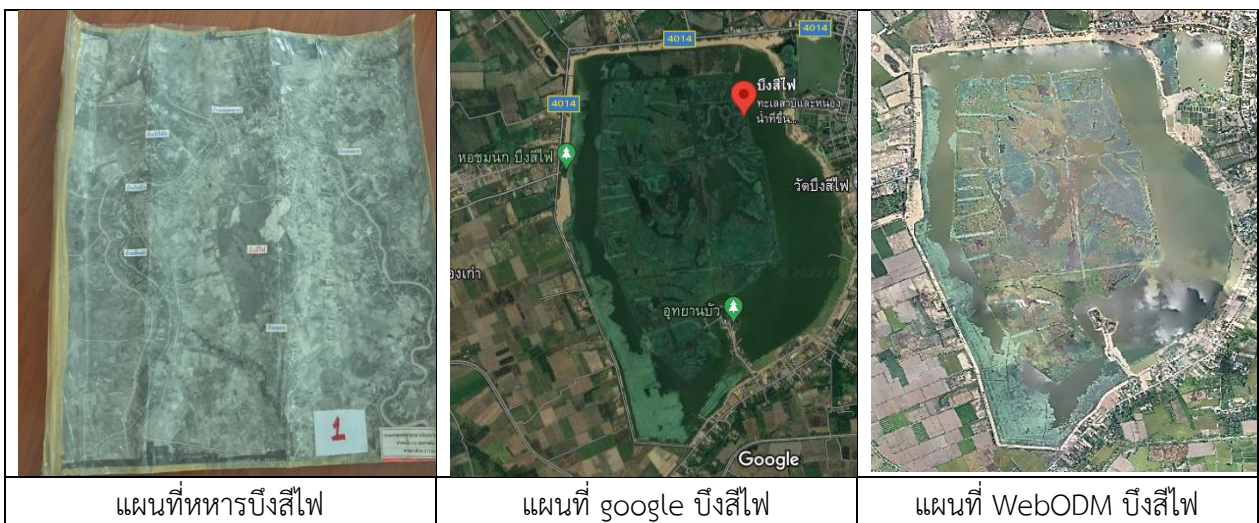
ปัจจัยแห่งความสำเร็จ

๑. การทำงานเป็นทีม มีความสามัคคี แบ่งงานกันทำของส่วนประชาสัมพันธ์
๒. การค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อพัฒนาตนเองในการนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการทำงานได้ดี
๓. ได้รับการสนับสนุนส่งเสริมให้เสนอความคิดเห็นในเรื่องการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรม รวมถึงแสดงความคิดเห็นในการทำงานร่วมกัน เพื่อปรับปรุงการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด
๔. ได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทำงานร่วมกันได้เป็นอย่างดี ในด้านการประสานข้อมูล การเตรียมความพร้อมลงพื้นที่โครงการ และ การสนับสนุนอื่นๆ

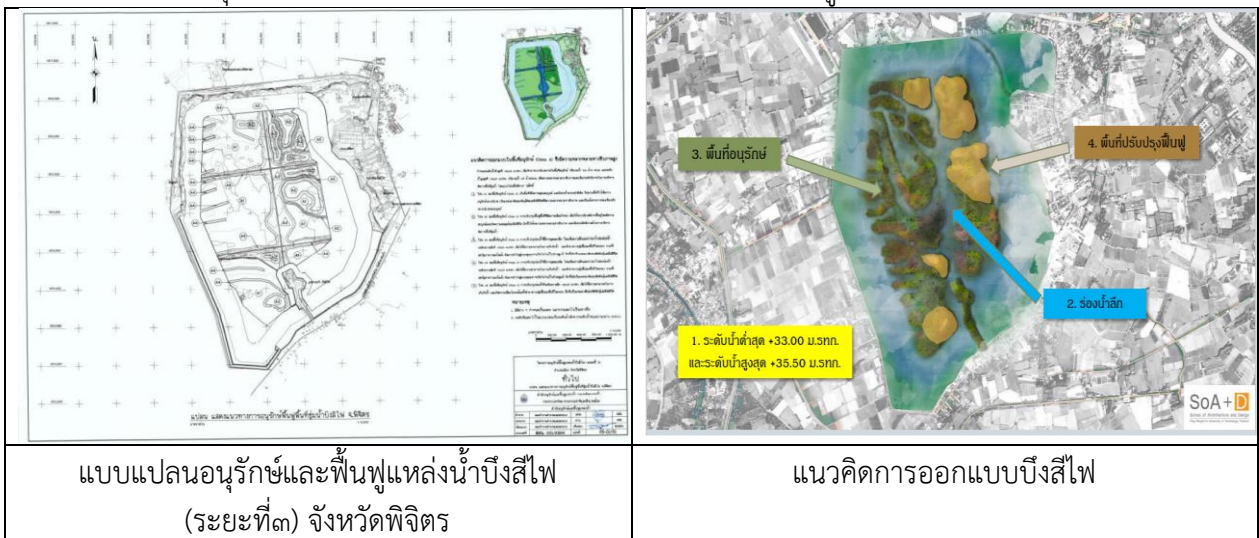
หัวข้อที่ ๓ คุณค่าของนวัตกรรม (ความยาวแต่ละข้อย่อยไม่เกิน A๔)

๓.๑ ผลผลิต ผลลัพธ์ที่สำคัญจากการดำเนินโครงการ อธิบายให้ชัดเจนในเชิงสถิติ รวมถึงแสดงตัวชี้วัดความสำเร็จของโครงการ โดยแสดงให้เห็นว่านวัตกรรมมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญอย่างไร รวมทั้งประโยชน์ที่ได้รับกับกลุ่มใด จำนวนเท่าใด

ก่อนการนำแผนที่ Web ODM มาใช้ กรมทรัพยากรน้ำมีการใช้แผนที่ทางทหาร ต่อมาเมื่ออินเทอร์เน็ตและการใช้งานคอมพิวเตอร์ที่แพร่หลาย ก็ได้ใช้แผนที่จาก google และพัฒนามาเป็นการใช้ Software WebODM ผลจากการนำ Software WebODM มาใช้ทำให้การทำแผนที่ที่มีคุณภาพสูงขึ้นเหมาะกับการนำมาใช้งานในภารกิจของกรมทรัพยากรน้ำ เช่น โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำบึงสีไฟ(ระยะที่๓) อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร เปรียบเทียบแผนที่ที่ใช้งานตามด้านล่าง



โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำบึงสีไฟ ดูแลรับผิดชอบโดยสำนักอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำ ทางประชาสัมพันธ์หน้าทีในการสนับสนุนการทำแผนที่บึงสีไฟ หลังจากได้แผนที่แล้ว แผนที่จะถูกนำไปทำแปลนแหล่งน้ำ



การใช้งานแผนที่จากSoftware WebODM คือการนำแผนที่ที่ทางส่วนประชาสัมพันธ์มาครอบลงบนแปลนพิมพ์เขียวที่วิศวกรได้ทำไว้ แล้วเทียบขนาดความยาว ความกว้างและ ความตื้น ลึก รวมถึงการดูสภาพแวดล้อมเดิมเพื่อออกแบบการอนุรักษ์และฟื้นฟูระบบนิเวศน์ตามภารกิจที่กรมได้รับ

“พื้นที่ชุ่มน้ำบึงสีไฟ พื้นที่ชุ่มน้ำระดับนานาชาติ” เป็นแหล่งน้ำจืดขนาดใหญ่ อันดับ ๓ ของภาคเหนือ และอันดับ ๕ ของประเทศ และเป็นแหล่งน้ำเพื่ออุปโภคบริโภค การเกษตรเลี้ยงสัตว์ การทำประมง และการท่องเที่ยว และเป็นแหล่งอาศัยของนกประจำถิ่น แหล่งรองรับนกอพยพ แหล่งสังกมพืช และสัตว์น้ำ เดิมมีพื้นที่ประมาณ ๑๘,๐๐๐ ไร่ จากการขยายตัวของชุมชนเมืองและพื้นที่เกษตรจึงทำให้เหลือเนื้อที่เพียง ๕,๐๗๐ ไร่ ซึ่งมีสภาพเสื่อมโทรมจำเป็นต้องได้รับการฟื้นฟูอย่างเป็นระบบ ปัจจุบันบึงสีไฟเป็นแหล่งน้ำที่กำลังอยู่ในช่วงของการฟื้นฟูทางด้านระบบนิเวศน์ให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น และสามารถเพิ่มการเก็บกักน้ำไว้ในฤดูแล้ง เพื่อใช้เป็นแหล่งน้ำต้นทุนสำหรับอุปโภคบริโภคและเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และมีการพัฒนาให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวให้เศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ ทำให้ประชาชนได้รับผลประโยชน์ เพิ่มความมั่นคง มั่งคั่งอย่างยั่งยืน



โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำบึงสีไฟ เมื่อแล้วเสร็จ



๓.๒ ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นที่ตีมูลค่าได้ในเชิงปริมาณหรือเชิงคุณภาพ เมื่อเทียบกับการใช้ทรัพยากร (ต้นทุน) ในการพัฒนานวัตกรรม

เนื่องจาก Software WebODM เป็นโปรแกรมที่สามารถใช้งานได้ไม่มีค่าใช้จ่าย แต่มีต้นทุนนั้นคือทุนมนุษย์ การใช้ software โดยไม่มีค่าใช้จ่ายต้องอาศัยความสามารถของบุคลากรที่สามารถเขียนโค้ดโปรแกรมได้ ซึ่งทีมงานประชาสัมพันธ์มีบุคลากรที่มีทักษะความสามารถในการเขียนโปรแกรม ซึ่งก่อนและหลังการใช้โปรแกรมมีรายละเอียดแสดงตามตาราง ด้านล่าง

ตารางแสดงรายละเอียดเปรียบเทียบก่อนและหลังการนำ Software WebODM มาใช้งาน

รายละเอียด	ก่อนใช้ Software WebODM	หลังใช้ Software WebODM
๑. ความคมชัด และรายละเอียดของแผนที่	มีความละเอียดแต่ยังไม่สามารถระบุพื้นที่ได้อย่างชัดเจน	มีความละเอียดสูง สามารถระบุสิ่งแวดล้อมรอบๆ แหล่งน้ำได้
๒. การกำหนดขอบเขต	สามารถประมาณขอบเขตกว้าง x ยาว	สามารถระบุขอบเขตที่ชัดเจน กว้าง x ยาว x ลึก
๓. การคำนวณหาปริมาณน้ำในแหล่งน้ำ	ไม่สามารถทำได้	สามารถทำได้
๔. ระยะเวลาในการทำแผนที่	๕-๑๐ วัน	๑ วัน
๕. มีการพัฒนาทักษะ ความรู้ ความสามารถของบุคลากร	ใช้ทักษะเดิม	มีการพัฒนาศักยภาพของบุคลากร

จะเห็นได้ว่าหากเปรียบเทียบต้นทุนกับประโยชน์ที่ได้รับ การนำเทคโนโลยี Software WebODM มาประยุกต์ใช้ในการทำแผนที่แหล่งน้ำของกรมทรัพยากรน้ำ มีความคุ้มค่าอย่างยิ่ง



๓.๓ ผลลัพธ์ของการนำนวัตกรรมไปพัฒนาต่อยอด การประยุกต์ใช้กับหน่วยงาน/กรม และการวางแผนพัฒนาต่อยอดไปยังหน่วยงานหรือพื้นที่อื่นๆ อย่างไร

การนำนวัตกรรมไปต่อยอด การประยุกต์ใช้กับหน่วยงานภายใน ภายนอกกรมทรัพยากรน้ำ ทำได้โดย

๑. การใช้ Software WebODM ในการทำแผนที่ ขอบเขตแหล่งน้ำ ให้กับหน่วยงานภายในกรมทรัพยากรน้ำ ตามภารกิจที่กรมทรัพยากรน้ำได้รับมอบหมาย เช่นการอนุรักษ์ ฟื้นฟู และพัฒนาพื้นที่ชุ่มน้ำ การสร้างอ่างเก็บน้ำเพื่อเพิ่มน้ำต้นทุนและกักเก็บไว้ใช้ยามหน้าแล้ง ส่วนประชาสัมพันธ์สามารถสนับสนุนการทำงานของหน่วยงานต่างๆ ได้
๒. การถ่ายทอดความรู้ไปยังอื่น ทำได้โดย
 - ๒.๑ จัดทำคู่มือการใช้โปรแกรม Software WebODM เป็น e-book
 - ๒.๒ จัดอบรมการใช้โปรแกรม Software WebODM ให้กับหน่วยงานภายใน ภายนอก และประชาชนผู้สนใจ
๓. การพัฒนาบุคลากรส่วนประชาสัมพันธ์ ให้เป็น Trainer ให้แก่ผู้อื่นได้ จะเป็นประโยชน์มากหากหน่วยงานมีการส่งบุคลากรไปอบรมความรู้เพิ่มเติม หรือมีวิทยากรมาสอนความรู้ใหม่ๆ จะเป็นการดีต่อการพัฒนาบุคลากรในหน่วยงานให้สามารถสอนผู้อื่นได้อีกด้วย
๔. การใช้ Software WebODM อย่างเดียวอาจจะไม่เพียงพอต่อคุณภาพของงาน ทั้งนี้ยังต้องมีอุปกรณ์อื่นที่ทำงานร่วมด้วย ได้แก่ DRONE คอมพิวเตอร์ ซึ่งทั้ง ๒ อุปกรณ์มีความสำคัญมากในการใช้ทำแผนที่คุณสมบัติของทั้ง ๒ อุปกรณ์ต้องเป็นรุ่นที่รองรับการทำงานของ software ได้

ทั้งหมดนี้เป็นภารกิจที่ส่วนประชาสัมพันธ์จะช่วยสนับสนุนหน่วยงานต่างๆ ให้บรรลุเป้าหมายตามบทบาทของกรมทรัพยากรน้ำ และตามแผนแม่บทแห่งชาติ

หมายเหตุ ในระหว่างการพิจารณาโครงการคณะกรรมการ/เจ้าหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายสามารถขอรายละเอียดเพิ่มเติมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการพิจารณาการประกวด

ลงชื่อ..... ผู้สมัคร
(.....)

ตำแหน่ง.....

ลงชื่อ..... หัวหน้าหน่วยงาน
(.....)

ตำแหน่ง.....



References

Google earth. www.google.co.th/intl/th/earth/. online. (๘ กรกฎาคม ๒๕๖๕)