



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ ฝ่ายปฏิบัติการพัฒนาที่ดินที่ ๔ ศูนย์ปฏิบัติการพัฒนาที่ดินโครงการหลวง สพข.๖

ที่ กษ.๐๘๒๕.๐๘/๓๒๗ วันที่ ๑๗ สิงหาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอส่งผลการพัฒนาความรู้ (ข้าราชการ)

เรียน ผอ.ศพล.

ตามที่กระผม นายปริวัตร ศรีคำมูล ตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรชำนาญการ ได้พัฒนาความรู้ โดยการอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของกรมฯ (LDD e-training) จำนวน ๑ เรื่อง คือ หลักสูตรการกำหนดตัวชี้วัดรายบุคคลสำหรับการประเมินผลการปฏิบัติงาน รุ่นที่๒/๒๕๖๕ และการอบรมเชิงปฏิบัติการ จำนวน ๑ เรื่อง คือ หลักสูตรการออกแบบการทำประมาณการระบบอนุรักษ์ดินและน้ำวิถีกล เป็นที่เรียบร้อยแล้วนั้น กระผมจึงขอส่งประกาศนียบัตรเพื่อใช้เป็นหลักฐานประกอบการพัฒนาความรู้ของบุคลากรในหน่วยงาน พร้อมสรุปเนื้อหาการอบรมหลักสูตรการออกแบบการทำประมาณการระบบอนุรักษ์ดินและน้ำวิถีกล ตามเอกสารที่แนบมาด้วยพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

(นายปริวัตร ศรีคำมูล)

นักวิชาการเกษตรชำนาญการ

สรุปเนื้อหาโครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ
หลักสูตร การออกแบบการทำประมาณการระบบอนุรักษ์ดินและน้ำวิถีกล
ระหว่างวันที่ ๘-๙ สิงหาคม ๒๕๖๕ ณ โรงแรมเอเชียลำปาง จังหวัดลำปาง

เรื่อง มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำวิถีกล และการใช้งาน

โดย นายกานต์ ไตรโสภณ ผู้เชี่ยวชาญด้านพัฒนาที่ดินบนพื้นที่สูง สพข.๖

หลักคิดในการเลือกมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ

- ๑) ต้องการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างไร
- ๒) ความลาดชัน
- ๓) เนื้อดิน ความลึกของดิน

งานปรับระดับพื้นที่

วัตถุประสงค์

- ๑) เพื่อความสะดวกในการใช้เครื่องจักรกลขนาดใหญ่
- ๒) เพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำ

ขั้นตอนการทำงาน

- ๑) ตีกริดทำระดับ
- ๒) กำหนดระดับที่ต้องการสำหรับกระถางนาใหม่
- ๓) คำนวณความลึกการตัดและถมดิน
- ๔) เริ่มการเคลื่อนย้ายดิน
- ๕) ตรวจสอบค่าระดับเมื่อปรับพื้นที่เรียบร้อยแล้ว

ชั้นบันไดดินแบบต่อเนื่อง/นาชั้นบันได

วัตถุประสงค์การใช้งาน

- ๑) ปรับความลาดชันของพื้นที่
- ๒) ลดข้อจำกัดในการทำงานด้วยเครื่องจักรกลในพื้นที่
- ๓) อำนวยความสะดวกในการทำเกษตร
- ๔) เพิ่มประสิทธิภาพการชลประทาน

ด้วยเหตุที่มีค่าใช้จ่ายในการลงทุนสูง จะต้องมีการเป้าหมายและแผนการส่งเสริมชัดเจนว่าเมื่อจัดทำแล้วจะให้เกษตรกรปลูกพืชอะไร จะเปลี่ยนแปลงรายได้ของเกษตรกรอย่างไร ระบบปลูกพืชที่เลือกควรเป็นการปลูกพืชแบบประณีต เป็นพืชอายุสั้นที่มีการหมุนเวียนเงินทุนกลับมาเป็นรายได้อย่างรวดเร็ว ต้องมีปริมาณน้ำต้นทุนสำหรับการผลิตเพียงพอ

ขั้นตอนการออกแบบ

- ๑) กำหนดแผนการใช้ที่ดิน ซึ่งจะช่วยให้ทราบชนิดพืชที่จะส่งเสริมให้เกษตรกรปลูก
- ๒) กำหนดขนาดของชั้นบันไดให้เหมาะสมกับวิธีการเพาะปลูก

๓) ประเมินความต้องการใช้น้ำชลประทาน

๔) ประเมินปริมาณน้ำต้นทุน

๕) คำนวณ capacity ของระบบสูบ/ส่งน้ำ

๖) กำหนดขนาดพื้นที่จัดทำชั้นบันไดที่สอดคล้องกับปริมาณน้ำต้นทุน

กรณีที่มีการก่อสร้างทำด้วยเครื่องจักร ยิ่งกว้างยิ่งดีเพราะสัดส่วนพื้นที่ที่เป็นผนังด้านข้างจะมีน้อย พื้นที่ใช้ประโยชน์มีมาก ทั้งนี้เป็นไปภายใต้เงื่อนไขว่า

๑) เมื่อคำนวณแล้วความลึกดินตัดไม่เกินครึ่งหนึ่งของความลึกดินทั้งหมดเพื่อเป็นการประกันว่าจะมีหน้าดินที่มีความอุดมสมบูรณ์เหมาะสมแก่การเพาะปลูกโดยไม่ต้องเสียเวลาปรับปรุงดินนาน

๒) ความสูงผนังข้างไม่เกิน ๑ เมตร สูงกว่านั้นเข้าข่าย พรบ.วิศวกรรมควบคุม

การก่อสร้างที่ถูกต้องให้ทำจากชั้นล่างสุดขึ้นไปหาด้านบน และให้ไล่หน้าดินจากด้านบนมาถมและเกลี่ยบนผิวชั้นบันไดด้านล่าง

กรณีที่มีการก่อสร้างใช้แรงงานคนขุด ความกว้างชั้นบันไดไม่ควรเกิน ๔ เมตร เพื่อไม่ให้ย้ายดินไกลเกินไป อันจะเป็นอุปสรรคต่อการทำงานและทำให้การปรับระดับพื้นที่ไม่สม่ำเสมออย่างที่ควรจะเป็น

รายงานการควบคุมงานควรประกอบด้วย

๑) ค่าระดับตาม center-line แต่ละแนว

๒) ความยาวชั้นบันได

๓) สุ่มวัดความกว้างเพื่อหาค่าเฉลี่ย

๔) สุ่มทำระดับที่ขอบนอกสุดและในสุดของชั้นบันได เพื่อตรวจสอบความลาดชันผกผันกลับ

คูเบนน้ำ ชั้นบันไดดินแบบไม่ต่อเนื่อง

วัตถุประสงค์การใช้งาน

เพื่อลดความยาวความลาดชัน ใ้ให้น้ำไหลป่ามีความเร็วมากจนกระบวนการชะล้างเปลี่ยนจาก sheet erosion เป็น rill erosion โดยกำหนดให้มีการระบายน้ำออกจากพื้นที่เท่านั้น

ขั้นตอนการออกแบบ

๑) เลือกพายุฝนออกแบบ โดยคำนึงถึงรอบปีการเกิดซ้ำ หมายถึง จะมีโอกาสที่จะเกิดพายุฝนขนาดนั้นๆ ๑ ครั้งในรอบ ๒, ๕, ๑๐... ปี ซึ่งในช่วงอายุการใช้งานของระบบอนุรักษ์ฯ อาจพบกับพายุฝนขนาดใดๆ ก็ได้ การเลือกพายุฝนออกแบบคือการประกันว่าจะไม่เกิดความเสียหายกับระบบอนุรักษ์ฯ ถ้าฝนไม่ตกหนักเกินกว่านั้น ทั้งนี้เป็นไปภายใต้ข้อจำกัดด้านความเหมาะสมของการใช้ที่ดิน เทคนิค/วิธี การก่อสร้าง และงบประมาณที่มี

๒) คำนวณระยะห่างระหว่างร่องคู

๓) คำนวณขนาดของร่องคู

รายงานการควบคุมงานควรประกอบด้วย

๑) ค่าระดับตามแนว center line

๒) ความยาวของแต่ละแนว

๓) มิติของร่องคู / ชั้นบันไดดิน

เรื่อง การใช้ QGIS ในการวิเคราะห์เพื่อออกแบบระบบ

โดย นางสาวธรรมา ยินศิริส นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการพิเศษ สพข.๖

การใช้ QGIS ในการวิเคราะห์เพื่อออกแบบระบบ เป็นการเชื่อมโยงข้อมูลต่าง ๆ ได้แก่ ความต้องการใช้ที่ดิน รูปแบบมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ ความลาดชันของพื้นที่ เนื้อดินและความลึกของดิน ความเหมาะสมในการปลูกพืช แบบจำลองระดับสูงเชิงเลข (Digital Elevation Modem : DEM) นำมาวิเคราะห์ร่วมกันโดยใช้โปรแกรมสารสนเทศทางภูมิศาสตร์

เรื่อง การออกแบบอนุรักษ์ดินและน้ำ และการประมาณราคา

โดย นายวรวิทย์ บัวขาว ผู้อำนวยการกลุ่มวิศวกรรมและเทคโนโลยี สวพ.

ในการออกแบบเพื่อวางระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินโดยมาตรการวิธีกลนั้นเป็นการใช้โครงสร้างทางวิศวกรรมเพื่อการลดผลกระทบจากน้ำตอดินที่ทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน ดังนั้นมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำจึงจะมาจากหลักทางวิชาการ การศึกษา ทดลอง วิจัย โดยจะต้องพิจารณาเชื่อมโยงกันทั้งพื้นที่ ซึ่งนิยมจัดการเป็นลุ่มน้ำ (watershed) ซึ่งก็คือ พื้นที่รับน้ำหนึ่งที่มีขอบเขตของการไหลของน้ำเมื่อฝนตกมาในพื้นที่นั้นแล้วทั้งหมดจะมารวมกันที่ทางออกหนึ่งเรียกว่า outlet

มาตรการหรือเครื่องมือในการจัดการน้ำโดยแยกตามวัตถุประสงค์ในการใช้งานคือ

๑. การระบายน้ำและเก็บเกี่ยวน้ำ (drainage and water harvesting) มาตรการที่ใช้ในการระบายน้ำและควบคุมการไหลของน้ำ เช่น คลอง ร่องระบายน้ำ คันกั้นน้ำ ทางลำเลียง ท่อลอด ประตุน้ำ ฝาย ฝายชะลอน้ำ อาคารน้ำตก

๒. การหน่วงน้ำและการเก็บกักน้ำ (water retain and water storage) เพื่อขังน้ำหรือเก็บกักน้ำในพื้นที่ สามารถใช้มาตรการ เช่น นาขั้นบันได ขั้นบันไดดิน สระน้ำ บ่อตักตะกอน อ่างเก็บน้ำ

๓. การให้น้ำ (irrigation) การให้น้ำแบบต่างๆ มีผลต่อความชื้นในดินและการพัฒนาของพื้นที่ ดังนั้นการพิจารณาการให้น้ำของแปลงเกษตรกรรมต่างๆ ต้องคำนึงถึงผลของการให้น้ำในด้านนี้ประกอบการออกแบบด้วย

๔. การปรับโครงสร้างดิน การเตรียมดินเป็นการปรับโครงสร้างของดินทำให้เกิดพลวัตของดิน (soil dynamic) รูปแบบการเตรียมดินจะแตกต่างกันไปสำหรับพืชแต่ละชนิดซึ่งมีผลต่อการพัฒนาของน้ำในแปลงเกษตร เช่นการปรับระดับพื้นที่ การไถพรวน การไถดำนเป็นต้น

ประเภทของการจัดซื้อจัดจ้าง

ความหมายตามพระราชบัญญัติ การจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐพ.ศ. ๒๕๖๐ มาตรา ๔ “การจัดซื้อจัดจ้าง” หมายความว่า การดำเนินการเพื่อให้ได้มาซึ่งพัสดุโดยการซื้อ จ้าง เช่า แลกเปลี่ยน หรือโดยนิติกรรมอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

“งานบริการ” หมายความว่า งานจ้างบริการ งานจ้างเหมาบริการ งานจ้างทำของและการรับขน ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์จากบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล แต่ไม่หมายความรวมถึงการจ้าง ลูกจ้างของ

หน่วยงานของรัฐ การรับขนในการเดินทางไปราชการหรือไปปฏิบัติงานของหน่วยงานของรัฐ งานจ้างที่ปรึกษา งานจ้างออกแบบหรือควบคุมงานก่อสร้าง และการจ้างแรงงานตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์

“งานก่อสร้าง” หมายความว่า งานก่อสร้างอาคาร งานก่อสร้างสาธารณูปโภค หรือสิ่งปลูกสร้างอื่นใดและการซ่อมแซม ต่อเติม ปรับปรุง รื้อถอน หรือการกระทำอื่นที่มีลักษณะทำนองเดียวกันต่ออาคาร สาธารณูปโภค หรือสิ่งปลูกสร้างดังกล่าว รวมทั้งงานบริการที่รวมอยู่ในงานก่อสร้างนั้นด้วยแต่มูลค่าของงานบริการต้องไม่สูงกว่ามูลค่าของงานก่อสร้างนั้น

“ราคากลาง” หมายความว่า ราคาเพื่อใช้เป็นฐานสำหรับเปรียบเทียบราคาที่ผู้ยื่นข้อเสนอ ได้ยื่นเสนอไว้ซึ่งสามารถจัดซื้อจัดจ้างได้จริงตามลำดับ ดังต่อไปนี้

- ๑) ราคาที่ได้มาจากการคำนวณตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการราคากลางกำหนด
- ๒) ราคาที่ได้มาจากฐานข้อมูลราคาอ้างอิงของพัสดุที่กรมบัญชีกลางจัดทำ
- ๓) ราคามาตรฐานที่สำนักงบประมาณหรือหน่วยงานกลางอื่นกำหนด
- ๔) ราคาที่ได้มาจากการสืบราคาจากท้องตลาด
- ๕) ราคาที่เคยซื้อหรือจ้างครั้งหลังสุดภายในระยะเวลาสองปีงบประมาณ
- ๖) ราคาอื่นใดตามหลักเกณฑ์ วิธีการ หรือแนวทางปฏิบัติของหน่วยงานของรัฐนั้น ๆ

ในกรณีที่มีราคาตาม (๑) ให้ใช้ราคาตาม (๑) ก่อน ในกรณีที่ไม่มีราคาตาม (๑) แต่มีราคาตาม (๒) หรือ (๓) ให้ใช้ราคาตาม (๒) หรือ (๓) ก่อน โดยจะใช้ราคาใดตาม (๒) หรือ (๓) ให้คำนึงถึงประโยชน์ของหน่วยงานของรัฐเป็นสำคัญ ในกรณีที่ไม่มีราคาตาม (๑) (๒) และ (๓) ให้ใช้ราคาตาม (๔) (๕) หรือ (๖) โดยจะใช้ราคาใดตาม (๔) (๕) หรือ (๖) ให้คำนึงถึงประโยชน์ของหน่วยงานของรัฐเป็นสำคัญ

สิ่งก่อสร้างไม่จำเป็นจะต้องจัดหาโดยวิธีจ้างเหมาเสมอไปโดยในระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ข้อ ๑๘ ในกรณีที่มีการซื้อหรือจ้างเพื่อจัดทำพัสดุเอง ให้หัวหน้าหน่วยงานของรัฐแต่งตั้งผู้ควบคุมรับผิดชอบในการจัดทำเองนั้น และแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจการปฏิบัติงานโดยมีคุณสมบัติ และหน้าที่เช่นเดียวกับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เว้นแต่หน่วยงานของรัฐที่กำหนดให้มีผู้รับผิดชอบโดยเฉพาะอยู่แล้ว โดยจากระเบียบข้อ ๑๘ นี้ กรมชลประทานได้นำไปใช้ในการอ้างอิงในการจัดทำคู่มืองานด้านก่อสร้างงานดำเนินการเองในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่

ในงานจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำนั้นประกอบด้วยงานหลายส่วนดังนั้นในการจัดทำงบประมาณจะต้องพิจารณาว่าจะเลือกใช้วิธีการจัดซื้อจัดจ้างแบบใดก่อน โดยประกาศคณะกรรมการราคากลางและขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการเรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการกำหนดราคากลางงานก่อสร้าง ได้ให้หลักเกณฑ์ตามข้อ ๒.๑.๖ เพื่อให้การเลือกใช้หลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างมีความชัดเจนและไม่มีปัญหาในทางปฏิบัติ

จากการพิจารณามีลักษณะ รูปแบบ วัตถุประสงค์ หรือโครงสร้าง ของมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำสามารถสรุปได้ตามลักษณะงานดังนี้

๑. ฝ่ายชะลอน้ำ ดินซีเมนต์ เป็น งานชลประทาน
๒. ฝ่ายชะลอน้ำ ก่อลอกเกเบียน เป็น งานก่อสร้างชลประทาน
๓. คูระบายน้ำ เป็น งานก่อสร้างชลประทาน
๔. ทางลำเลียงในไร่นา เป็น งานก่อสร้างทาง
๕. ท่อลอดถนน เป็น งานก่อสร้างทาง

๖. นาขั้นบันได เป็น งานจ้างเหมาทั่วไป
๗. ขั้นบันไดดินแบบต่อเนื่อง เป็น งานจ้างเหมาทั่วไป
๘. ขั้นบันไดดินแบบไม่ต่อเนื่อง เป็น งานจ้างเหมาทั่วไป
๙. คูเบนน้ำรูปสี่เหลี่ยมคางหมู เป็น งานก่อสร้างชลประทาน
๑๐. คูเบนน้ำรูปสามเหลี่ยม เป็น งานก่อสร้างชลประทาน
๑๑. ปรับระดับพื้นที่นา เป็น งานจ้างเหมาทั่วไป
๑๒. ปรับระดับพื้นที่นาแบบมีคูน้ำ เป็น งานก่อสร้างชลประทาน
๑๓. ขุดคูยกร่อง เป็น งานก่อสร้างชลประทาน
๑๔. บ่อตักตะกอนดิน เป็น งานก่อสร้างชลประทาน

โดยที่งานส่วนใหญ่เป็นงานที่ไม่ได้มีขั้นตอนซับซ้อน ไม่มีงานโครงสร้างที่เข้าข่ายตาม พ.ร.บ.วิศวกรรม จะสามารถเลือกใช้วิธีการจัดหาพัสดุ ตามข้อ ๑๘ ได้ ซึ่งจะสามารถเลือกจ้างทำได้ใน ๒ แบบ คือ ๑) จ้างเหมา บริการเข้าเครื่องจักร และ ๒) จ้างทำของ

การสำรวจหาปริมาณงานของมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ

๑. การใช้ข้อมูล DEM หาปริมาณงานที่ไม่ใช่งานจ้างเหมาก่อสร้าง

ในการสำรวจภูมิประเทศนั้นจะมีข้อมูล ๒ ส่วนคือ ระยะเวลา และระดับ ซึ่งหากออกแบบโดยใช้โปรแกรม ด้าน GIS นั้นจะสามารถใช้ข้อมูล DEM ได้ แต่ความละเอียดและค่าความคลาดเคลื่อนนั้นจะขึ้นอยู่กับแหล่งของ ข้อมูลที่นำมาใช้เช่น DEM กรมพัฒนาที่ดินที่ระบุความถูกต้องทางดิ่งที่ระดับ ๒ เมตร หมายความว่า เมื่อไปวัด ค่าจากสนามจริง ๆ จะมีค่าอยู่ในช่วงต่างจากค่าในแผนที่อยู่ ๒ เมตรทางดิ่ง กรมพัฒนาที่ดินให้บริการ ข้อมูลภาพถ่ายออร์โธรี ความละเอียดจุดภาพ ๑ เมตร มาตรฐานส่วน ๑: ๔,๐๐๐ ความคลาดเคลื่อนตำแหน่งทางราบของแผนที่ คือ $4,000 \times (0.5 \text{ mm.}) = 2$ เมตร ดังนั้นจะสามารถใช้ได้เฉพาะการประเมินปริมาณงาน เท่านั้น หากจะต้องทำการประมาณราคาควรใช้แผนที่ภูมิประเทศมาตรฐานที่ใหญ่กว่าตามลักษณะของงาน ซึ่งจะต้องมีการสำรวจภาคสนาม ซึ่งการวัดระยะในสนามนั้นสามารถใช้เครื่องมือที่สามารถใช้เครื่องมืออย่าง ง่ายได้ เช่น เทปวัดระยะ ล้อวัดระยะ เป็นต้น ส่วนในการวัดระดับนั้นสามารถใช้กล้องวัดระดับในการวัดได้ ส่วนเครื่องมือที่มีราคาสูง เช่น กล้องประมวลผลรวม และ GNSS ทำการรังวัดนั้นจะมีความสะดวกมากกว่า และในการสำรวจในพื้นที่ขนาดใหญ่ในปัจจุบันการสำรวจภูมิประเทศด้วย UAV ก็ได้มีการนำมาใช้อย่าง กว้างขวางและมีมาตรฐานรองรับ

๒. การประมาณปริมาณงานในงานจ้างเหมาทั่วไป

ในการประมาณราคาในการดำเนินงานในรูปแบบของการจ้างเหมาทั่วไป สามารถอ้างอิงวิธีการ คำนวณได้จาก

- ๑) คู่มือการเลือกใช้ ชนิด ขนาด จำนวนเครื่องจักรและบุคลากรที่เหมาะสมในการปฏิบัติงานในกรม ชลประทาน โดยฝ่ายรถแทรกเตอร์ที่ ๗ ศูนย์ปฏิบัติการเครื่องจักรกลที่ ๗ สำนักเครื่องจักรกล กรมชลประทาน
- ๒) คู่มือการคำนวณค่าเช่าเครื่องจักรกล ปรับปรุง ๒๕๖๐ โดย สำนักเครื่องจักรกล กรมชลประทาน
- ๓) มาตรฐานค่าใช้จ่ายเครื่องจักรกลต่อชั่วโมง โดย กองโรงงานเครื่องจักรกล กรมป้องกันและบรรเทา สาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย

๓. การคิดอัตราการใช้เครื่องจักร

การคิดอัตราการใช้เครื่องจักรนั้นสามารถใช้อ้างอิงจากคู่มือต่างๆ คำนวณจากอัตราการทำงาน ของเครื่องจักร และสถิติการทำงานก็ได้ สำหรับอัตราการทำงานของเครื่องจักรต่างๆ ที่รวบรวมจากการ ก่อสร้างงานทำนบดิน (งานดำเนินการเอง) ฝ่ายรถแทรกเตอร์ที่ ๗ ศูนย์ปฏิบัติการเครื่องจักรกลที่ ๗ สำนัก เครื่องจักรกล กรมชลประทาน

๔. การวาง Layout ของพื้นที่งานจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ (conceptual plan) ในการออกแบบ ระบบอนุรักษ์ดินและน้ำในงานลดการชะล้างพังทลายของดินนั้นหัวใจ คือ การเชื่อมโยงและซักพาเพื่อลด ผลกระทบทางด้านลบจากน้ำโดยการใช้มาตรการต่างๆ ในการควบคุมน้ำและปรับสภาพที่ดิน โดยการ ดำเนินงานระบบอนุรักษ์จะต้องมีผังรวมในการเชื่อมโยงกิจกรรมต่างๆ เข้าด้วยกันในเชิงพื้นที่เพื่อให้ทราบ ภาพรวมของการจัดการพื้นที่ว่าน้ำมาจากที่ใดและไหลผ่านไปในพื้นที่ใด พื้นที่บริเวณใดมีการปรับสภาพภูมิ ประเทศให้เป็นไปตามมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ มีการเก็บเกี่ยวน้ำและรวบรวมน้ำไปเก็บกักในบริเวณใด การ ขนส่งลำเลียงในพื้นที่เป็นไปอย่างไร ทั้งหมดนี้เป็นศาสตร์และศิลป์ในการออกแบบ ดังนั้นจึงไม่มีแบบมาตรฐาน เพราะเป็นการออกแบบตามบริบทของพื้นที่นั้นๆ

เรื่อง การจัดทำแผนงบประมาณโครงการ

โดย นายวรัญญู บัวขาว ผู้อำนวยการกลุ่มวิศวกรรมและเทคโนโลยี สวพ.

ในการจัดทำแผนงบประมาณโครงการให้ทำการแบ่งประเภทงานและการเบิกจ่ายให้ชัดเจนก่อนส่งค่า ของงบประมาณเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาการแบ่งซื้อแบ่งจ้างและการคิดค่าแพ็คเกจ F จะมีเฉพาะในงานจ้างเหมา ก่อสร้างตามหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างเนื่องจากค่าแพ็คเกจ F เป็นส่วนของผู้รับจ้าง โดย ควรแยกค่าของงบประมาณในส่วนของค่างานและค่าอำนาจการ ในส่วนของการแก้ไข เพิ่มเติม ตัดทอน ปริมาณ งานจากแบบแปลนให้ดำเนินการในขั้นตอนของการจัดทำ TOR ให้เรียบร้อยก่อนประกาศ

ทั้งนี้การดำเนินการให้เป็นไปตาม พรบ.จัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ และ กฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง