



ประเภทของโครงการ พัฒนา และอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำ

นายสัณฑ์ เข้มประสิทธิ์
ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านอนุรักษ์พัฒนาและฟื้นฟูแหล่งน้ำ
กรมทรัพยากรน้ำ
กุมภาพันธ์ 2560

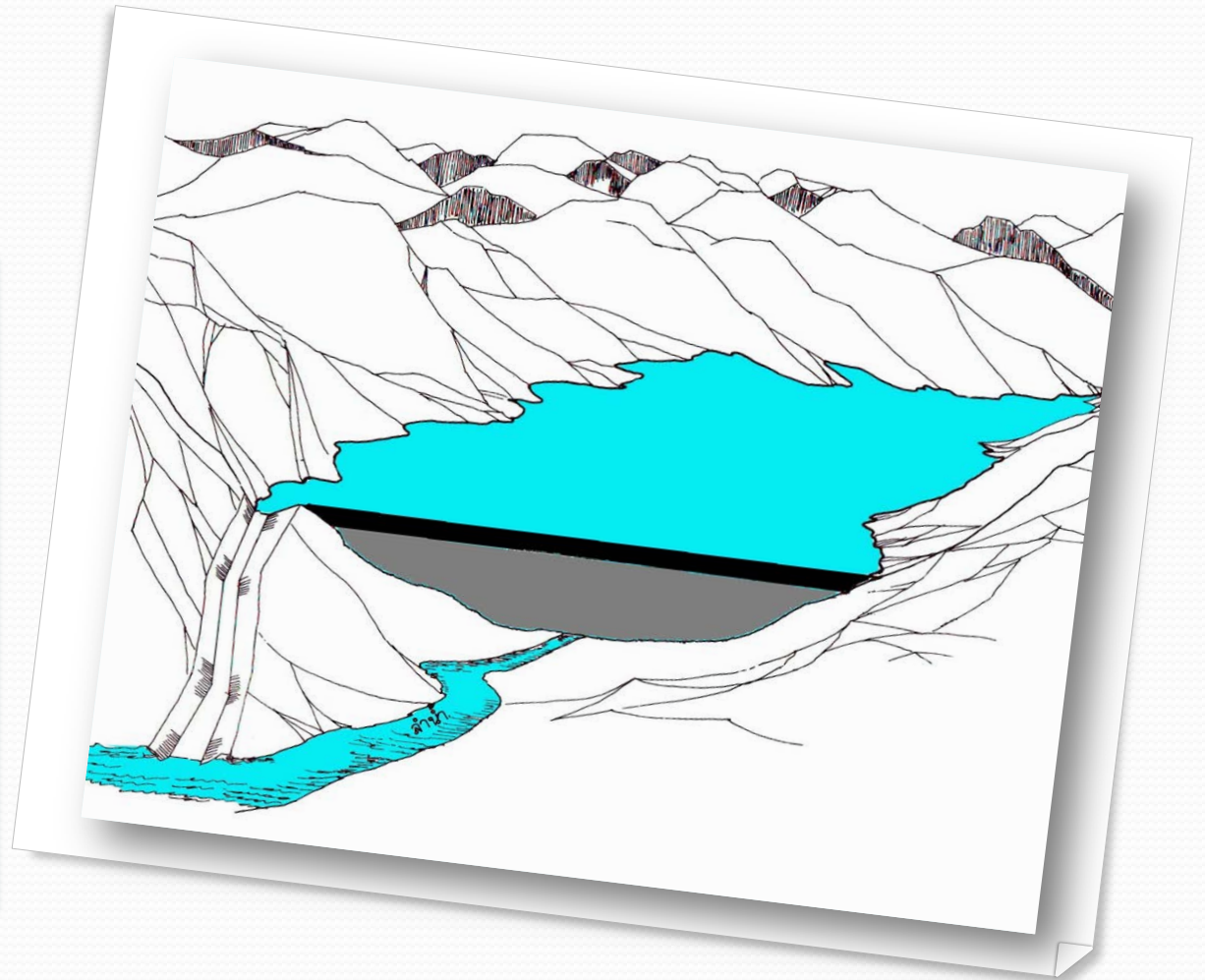
โครงการประเภทเก็บกักน้ำ

คือ โครงการเก็บกักปริมาณน้ำฝน ปริมาณน้ำที่ไหลมาบนผิวดิน และในลำน้ำ เพื่อเก็บกักไว้เป็นแหล่งน้ำสำรอง และนำไปใช้เมื่อตราจจำเป็น เช่น ช่วงที่ฝนทิ้งช่วง หรือพื้นที่ซึ่งลำน้ำไม่มีน้ำไหลตลอดทั้งปี

โครงการประเภทเก็บกักน้ำที่สำคัญ ได้แก่ อ่างเก็บน้ำ การขุดลอกหนอง บึงธรรมชาติ สระเก็บน้ำ และงานเก็บกักน้ำในลำน้ำธรรมชาติ

อ่างเก็บน้ำ

การสร้างเขื่อนปิดกั้นน้ำไว้ระหว่างหุบเขาหรือลูกเนิน เพื่อเป็นแหล่งเก็บกักน้ำฝนที่ไหลมาบนผิวดินและน้ำท่าที่ไหลมาตามร่องน้ำ หรือลำน้ำธรรมชาติ





อาคารประกอบของอ่างเก็บน้ำ

อาคารระบายน้ำล้น (Spillway)



อาคารระบายน้ำล้นแบบโค้ง



อาคารระบายน้ำล้นแบบ Morning Glory



อาคารระบายน้ำล้นแบบ Duckbill Weir

อาคารประกอบของอ่างเก็บน้ำ



ท่อปากคลองส่งน้ำ (Intake Structure)





**ท่อระบายน้ำลงลำน้ำท้ายเขื่อน
(River Outlet)**



ขุดลอกหนอง บึงธรรมชาติ

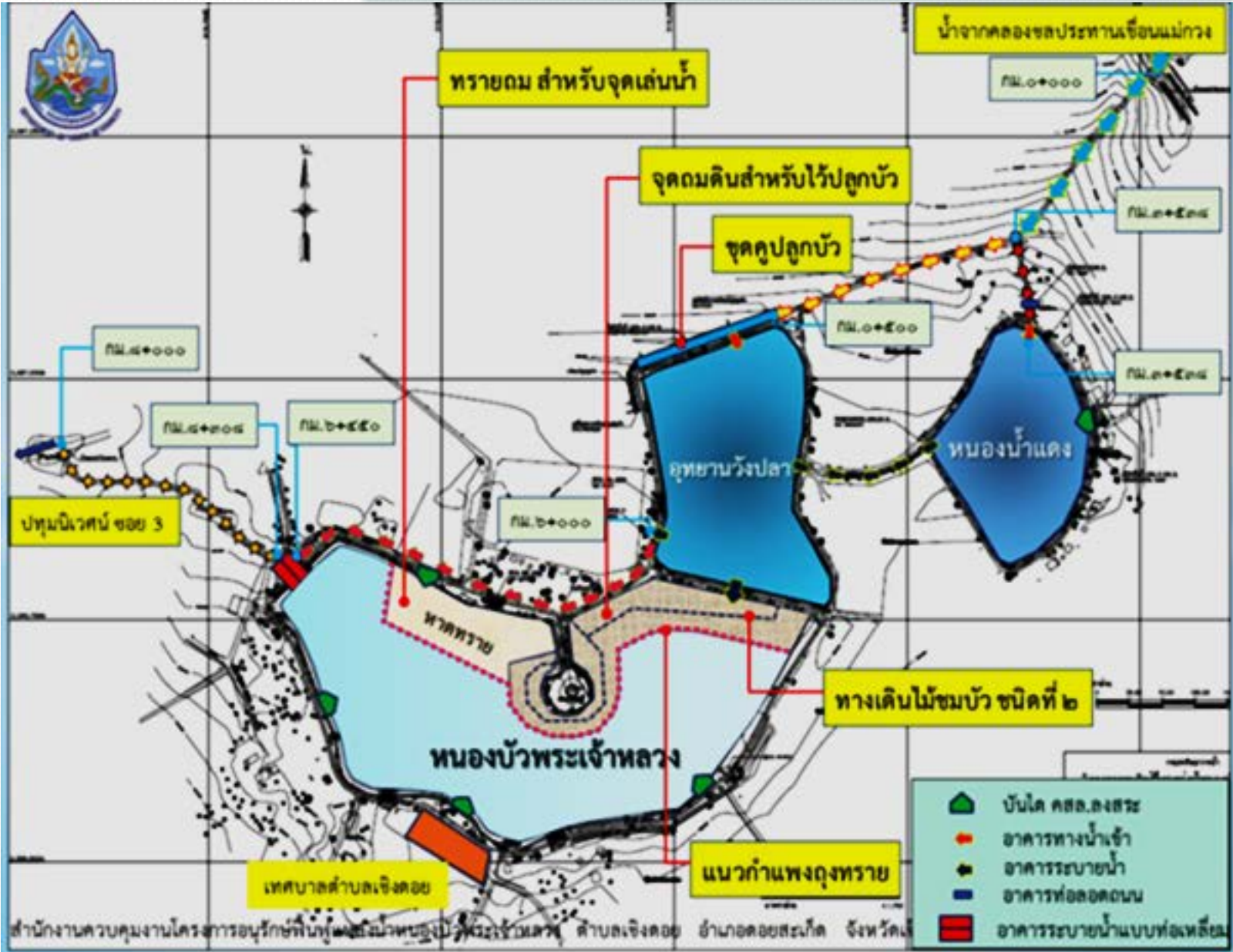
- การขุดลอกหนองน้ำและบึงธรรมชาติ ซึ่งปัจจุบันเก็บกักน้ำได้น้อย หรือเก็บกักไม่ได้ในฤดูแล้ง จึงต้องทำการขุดลอกให้สามารถเก็บกักน้ำได้มากขึ้น



งานอนุรักษ์ฟื้นฟูหนอง และบึงธรรมชาติ



งานอนุรักษ์ฟื้นฟู หหนอง และบึงธรรมชาติ





สระเก็บน้ำ

- การขุดดินให้เป็นที่สำหรับขังน้ำฝน น้ำท่า หรือน้ำซึมที่ไหลซึมออกมาจากดิน โดยให้มีขนาดความยาว ความกว้าง และ ความลึก ตามปริมาณน้ำที่ต้องการจะเก็บกักขังไว้ใช้ แล้วนำดินที่ขุดมาถมเป็นดินล้อมรอบขอบสระ



งานเก็บกักน้ำในลำน้ำธรรมชาติ

คือ งานเก็บกักน้ำ ไว้เฉพาะในลำน้ำธรรมชาติ โดยก่อสร้างอาคารประตुरะบายน้ำหรือฝายเพื่อเก็บกักน้ำ และระบายน้ำที่ไหลมามากในฤดูฝนไม่ให้สูงท่วมตลิ่ง

(1) ลักษณะของแหล่งน้ำ ลำน้ำ ลำห้วย และกุด ซึ่งเป็นทางน้ำที่เชื่อมต่อกับลำน้ำใหญ่

(2) ภูมิประเทศ พื้นที่สองฝั่งลำน้ำแบบราบ ไม่มีลูกเนินที่จะก่อสร้างเขื่อนปิดกั้นเป็นอ่างเก็บน้ำได้

(3) ประโยชน์ งานเก็บกักน้ำในลำน้ำธรรมชาติมีประโยชน์ ดังนี้

- สำหรับการเกษตรทั้งสองฝั่งลำน้ำ
- สำหรับการอุปโภคบริโภคและเลี้ยงสัตว์
- เป็นแหล่งเพาะเลี้ยงปลาและการประมง
- ระบายน้ำและผลักดันน้ำเค็ม

อาคารประกอบของงานเก็บกักน้ำในลำน้ำธรรมชาติ ที่สำคัญ ได้แก่ ประตुरะบายน้ำ และฝาย

โครงการประเภททดน้ำ/ผันน้ำ

**คือ โครงการก่อสร้างอาคารขวางทางน้ำไหล เพื่อ
ทดน้ำ เก็บกักน้ำ และระบายน้ำ**

โครงการประเภททดน้ำ/ผันน้ำ ที่สำคัญได้แก่

- ประตูระบายน้ำ
- ฝายน้ำล้น

ประตูระบายน้ำ

- สร้างอาคารปิดกั้นลำน้ำ สำหรับกตน้ำที่ไหลมาให้มีระดับสูงจนสามารถส่งเข้าคลองส่งน้ำได้ตามปริมาณที่ต้องการเช่นเดียวกับฝาย แต่เขื่อนระบายน้ำจะระบายน้ำผ่านตัวอาคารไปตามปริมาณที่กำหนด โดยไม่ยอมให้น้ำไหลล้นข้ามอาคารเหมือนฝาย





อาคารประกอบของประตูลอยน้ำ

ประตูลอยน้ำปากคลองส่งน้ำ



ประตูบานตรง



ประตูบานโค้ง

พายนํ้าล้น

- สร้างอาคารปิดกั้นลํ้าหน้า เพื่อทำหน้าที่กักนํ้าที่ไหลมาให้มีระดับสูงจนสามารถส่งเข้าคลองส่งนํ้าได้ตามปริมาณที่ต้องการ และนํ้าสามารถไหลล้นข้ามไปบนสันของอาคารได้



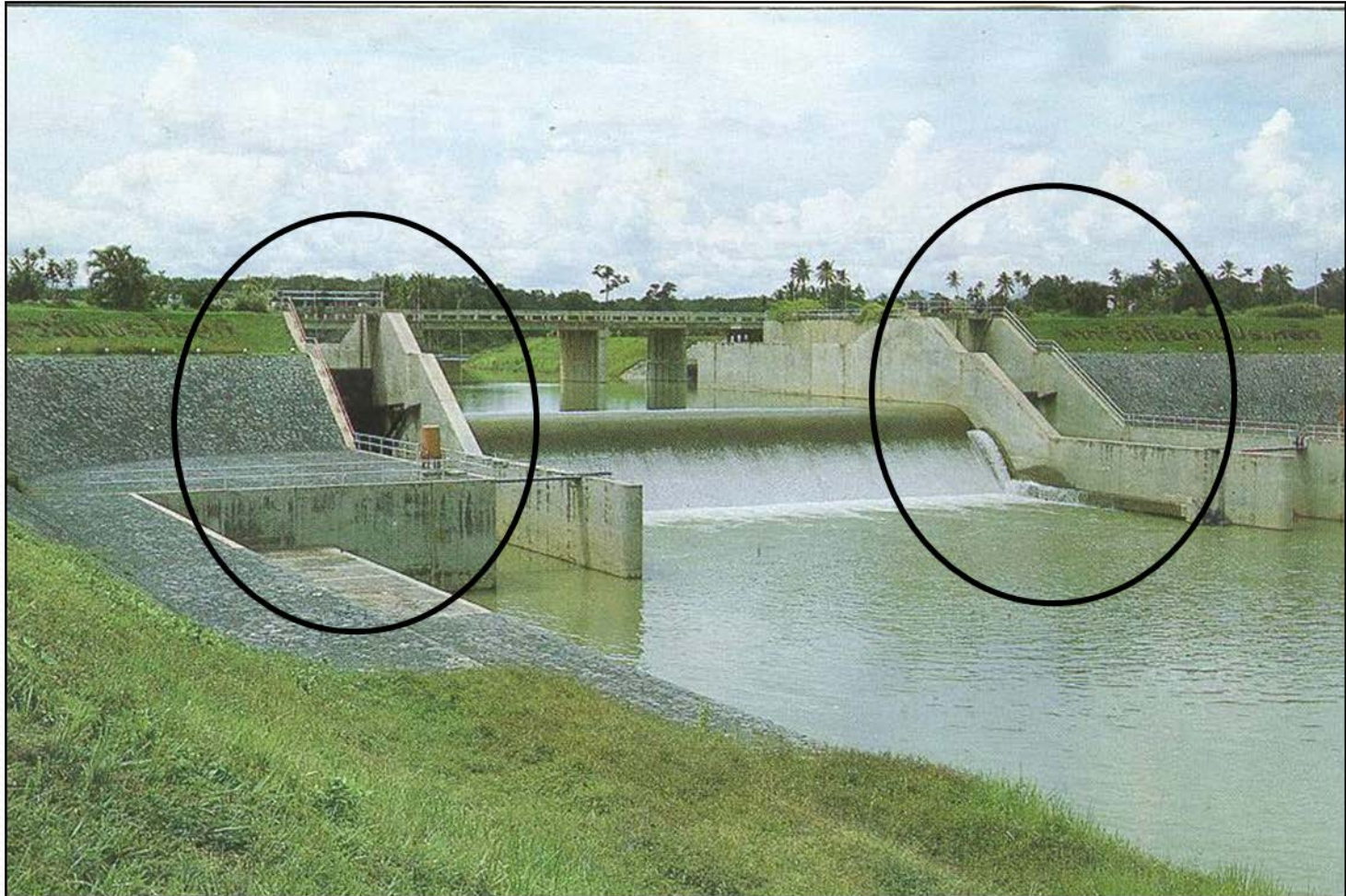


พายดอกรัต

พายยาง



ประตูระบายน้ำ



บึงไตปลา



โครงการประเภทระบายน้ำ

คือ งานระบายน้ำออกจากพื้นที่ลุ่มมีน้ำขัง จนทำการเพาะปลูกไม่ได้ งานปรับปรุงลำน้ำเพื่อลดระดับน้ำท่วมตลิ่งบริเวณพื้นที่การเกษตรและชุมชน หรืองานบรรเทาปัญหาน้ำท่วม โดยการขุดเปลี่ยนทางน้ำมิให้ท่วมพื้นที่หรือทรัพย์สิน

โครงการประเภทระบายน้ำที่สำคัญ ได้แก่

- คลองระบายน้ำ
- การปรับปรุงลำน้ำ
- การเปลี่ยนทางน้ำ (Flood way)

ตัวอย่างโครงการ
อนุรักษ์ฟื้นฟูลำน้ำธรรมชาติ



โครงการประเภทระบบกระจายน้ำ

คือ โครงการก่อสร้างอาคารอาคารลำเลียงน้ำ
สำหรับนำน้ำจากแหล่งน้ำส่งกระจายไปให้พื้นที่รับประโยชน์

โครงการระบบกระจายน้ำที่สำคัญ ได้แก่

- คลองส่งน้ำ
- ท่อส่งน้ำ
- ระบบสูบน้ำ

คลองส่งน้ำ

- เป็นระบบการจ่ายน้ำแบบเปิด ส่งน้ำด้วยแรงโน้มถ่วงของโลก และไหลไปตามความลาดเทของพื้นที่



คลองส่งน้ำ

คลองดิน



คลองตาดทวนกรีต

• ประโยชน์ของคลองส่งน้ำ

1. สำหรับการเกษตร โดยการ
ตัด วิต สาด สูบ หรือเปิด
เข้าพื้นที่โดยตรง
2. สำหรับการอุปโภคบริโภค
3. สำหรับการอุตสาหกรรม



• **อาคารประกอบของคลองส่งน้ำ**

- **ประตูระบายปากคลองส่งน้ำ (Head Regulator)**
- **ท่อเชื่อม (Siphon)**
- **สะพานน้ำหรือรางน้ำ (Flume)**
- **อาคารน้ำตก (Drop Structure)**
- **อาคารวัดน้ำ (Check structure)**
- **ท่อส่งน้ำให้พื้นที่เพาะปลูก (Turnout)**

ประตูระบายน้ำปากคลองส่งน้ำ



ท่อดึง (Siphon)



สะพานน้ำหรือรางน้ำ (Flume)



รางน้ำ (Bench Flume)

สะพานน้ำ (Elevated Flume)



อาคารน้ำตก (Drop Structure)



อาคารวัดน้ำ (Check structure)



ท่อดำน้ำที่พื้นที่เพาะปลูก (Turnout)



การส่งน้ำสู่แปลงเพาะปลูก



- Step 1 อัดน้ำโดย อาคารอัดน้ำกลางคลอง ให้ระดับน้ำสูงพอที่จะเข้าท่อส่งน้ำ
- Step 2 เปิดบานควบคุมน้ำ ส่งน้ำเข้าท่อส่งน้ำ
- Step 3 ปริมาณน้ำไหลเข้าคูส่งน้ำ ไปยังแฉกรับน้ำแต่ละแปลง



ระบบชลประทาน

ระบบกระจายน้ำในไร่นา

ท่ส่งน้ำ

- เป็นระบบกระจายน้ำแบบปิด ส่งน้ำด้วยแรงดันน้ำภายในท่



• ประโยชน์ของท่อส่งน้ำ

1. สำหรับการเกษตร และสามารถทำระบบน้ำหยดได้
2. สำหรับการอุปโภคบริโภค
3. สำหรับอุตสาหกรรม



ระบบสูบน้ำ

- เป็นระบบกระจายน้ำแบบปิด ส่งน้ำด้วยเครื่องมือกล เพื่อเพิ่มความดันน้ำให้ไหลไปตามท่อส่งน้ำ หรือสูบน้ำจากที่ต่ำขึ้นไปสู่ที่สูง เพื่อส่งน้ำให้กับระบบทดลอง



- **ประโยชน์ของระบบสูบน้ำ**

1. สำหรับการเกษตร
2. สำหรับการอุปโภคบริโภค
3. สำหรับอุตสาหกรรม
4. ระบายน้ำออกจากพื้นที่





A large, irregular watercolor splash in shades of blue and teal, centered on a white background. The splash has a textured, painterly appearance with varying tones of blue.

thanks

