Water from the Padma river lifted to the Sharmangla canal for irrigation (Zillul Bari)

Mainstreaming river water to facilitate irrigation in Barind (บังกลาเทศ)

Sharmongla Sech Prokolpo.

คำอธิบาย

The technology promotes the lifting of river water by pump sets and conveys the water through buried pipelines to a canal. The conserved canal water is used for irrigation delivered by low lift pumps (LLP). Because water is held in the canal it revitalises the ecosystem along its length. Furthermore, using river water for irrigation avoids dangers associated with groundwater depletion.

The project is sited at Sharmongla under Godagari Upazilla of Rajshahi district. The Sharmongla canal is located about 3.5 km away from the Padma river. Its total length is 29.0 km. Under this technology, water is lifted from the Padma river by pumps set on a pontoon. The lifted water is then discharged to a canal through underground pipelines. The water so discharged is lifted to the crop fields (delivery points) for irrigation. The elevation difference between the delivery points and the sourcing river is about 21 m. There are numbers of submerged weirs/dams constructed across the canal at different locations for conserving water: the water then helps regenerate the ecosystem along its banks and enriches the habitat.
Pontoon at a glance:
•Year of construction: 2004
•No. of centrifugal pumps at pontoon: 12
•Pump capacity: 50 m lifting height.
•Power of each pump: 60 HP
•Capacity of each pump: 2.5 cusec
•Total capacity of pump sets: 30 cusec
•Capacity of electric sub-station: 750 KW
•No. of discharge pipelines: 12

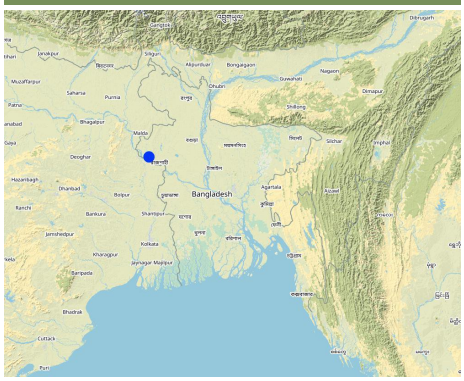
Sharmongla canal at a glance:
•Length of the canal: 29 km
•Average width of the canal: 15 m
•Average depth from ground level: 5 m
•No. of submerged weirs and dams within the canal: 14
•No. of LLP (low lift pump): 27 electrified and 6 solar pumps
•Total irrigated area: 1850 ha
•Benefiting farmers: 5330
•Harvest yield of rice per year: 20,500 metric tonnes (approx.)
•Afforestation on the canal bank: 65,500 trees

Purposes/objectives of the technology:
•The main purpose of the said technology is to provide water for irrigation. This prevents abstracting of groundwater, which has adverse effects on the environment: therefore this system is environment friendly.
• Enhancing groundwater recharge thereby supports ecosystem function.
•The storing of river water in irrigation canals supports the enrichment of the habitat.

Approach for implementing the technology:
There was no irrigation facility for crop production in this drought-prone area. Government officials came to the locality, discussed with the local community, elites, as well as the farmers. Finally, the local community was convinced about the technology. Then the irrigation system could be implemented in the area. On seeing the success of the technology, the same has been replicated on approx. 9400 ha. in Barind area, benefitting approx. 32,200 farmers.

Maintenance of the technology:
In case of problems, the respective mechanic of that area informs the Assistant Engineer through the Sub-Assistant Engineer. Thus the problem is solved by their own initiative. It is also monitored by the Executive Engineer of the respective District, and finally by the Executive Director from the headquarters if needed.

สถานที่



สถานที่: บังกลาเทศ

ตำนวนการวิเคราะห์เทคโนโลยี: 2-10 แห่ง

ตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ของสถานที่ที่ถูกเลือ
- 88.34248, 24.48567

การเผยแพร่ของเทคโนโลยี: ใช้ ณ จุดที่เฉพาะเจาะจง หรือเน้นไปยังบริเวณพื้นที่ขนาดเล็ก

In a permanently protected area?: ไม่ใช่

วันที่ในการดำเนินการ: 10-50 ปี

ประเภทของการแนะนำ
- ☐ ด้วยการริเริ่มของผู้ใช้ที่ดินเอง
- ☐ เป็นส่วนหนึ่งของระบบแบบดั้งเดิมที่ทำกันอยู่ (> 50 ปี)
- ☐ ในช่วงการทดลองหรือการทำวิจัย
- ☑ ทางโครงการหรือจากภายนอก

Crop cultivation:
Due to the application of the technology, previously fallow land has come under cultivation/irrigation facilities, mono-cropped land has been converted into multi-cropped land. Different crops, like rice, wheat, maize, mustard, pulses, potato, tomato, spices and other vegetables are cultivated.

Farmers' acceptance:
The technology has been well accepted by the farmers, as uncultivated land has been brought under cultivation and different crops are now being cultivated year-round.

Pontoon with pumps at Padma river; there are 12 pumps operating (Zillul Bari)

Water in the Sharmangla river (Zillul Bari)

การจำแนกประเภทเทคโนโลยี

จุดประสงค์หลัก

- ✓ ปรับปรุงการผลิตให้ดีขึ้น
- ✓ ลด ป้องกัน ฟื้นฟู การเสื่อมโทรมของที่ดิน
- ✓ อนุรักษ์ระบบนิเวศน์
- ป้องกันพื้นที่ลุ่มน้ำ/บริเวณท้ายน้ำ โดยร่วมกับเทคโนโลยีอื่นๆ
- ✓ รักษาสภาพหรือปรับปรุงความหลากหลายทางชีวภาพ
- ลดความเสี่ยงของภัยพิบัติ
- ปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของโลก สภาพภูมิอากาศที่รุนแรงและผลกระทบ
- ชะลอการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของโลกและผลกระทบ
- ✓ สร้างผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจที่เป็นประโยชน์
- สร้างผลกระทบทางด้านสังคมที่เป็นประโยชน์

การใช้ที่ดิน

Land use mixed within the same land unit: ใช่ - วนเกษตร (Agroforestry)

พื้นที่ปลูกพืช

- การปลูกพืชล้มลุกอายุปีเดียว
- การปลูกไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม: mango, mangosteen, guava

จำนวนของฤดูเพาะปลูกต่อปี: 3
Is intercropping practiced? ใช่
Is crop rotation practiced? ใช่

การใช้น้ำ

- จากน้ำฝน
- ✓ น้ำฝนร่วมกับการชลประทาน
- การชลประทานแบบเต็มรูปแบบ

ความมุ่งหมายที่เกี่ยวข้องกับการเสื่อมโทรมของที่ดิน

- ✓ ป้องกันความเสื่อมโทรมของที่ดิน
- ✓ ลดความเสื่อมโทรมของดิน
- ฟื้นฟูบำบัดที่ดินที่เสื่อมโทรมลงอย่างมาก
- ปรับตัวกับสภาพความเสื่อมโทรมของที่ดิน
- ไม่สามารถใช้ได้

ที่อยู่ของการเสื่อมโทรม

การเสื่อมโทรมของน้ำ - Ha (Aridification): การเกิดความแห้งแล้ง , Hq (Decline of groundwater quality): การลดลงของคุณภาพน้ำบาดาล

กลุ่ม SLM

- การปลูกป่าร่วมกับพืช
- การจัดการด้านชลประทาน (รวมถึงการลำเลียงส่งน้ำ การระบายน้ำ)
- การจัดการน้ำผิวดิน (น้ำพุ แม่น้ำทะเลสาบ ทะเล)

มาตรการ SLM

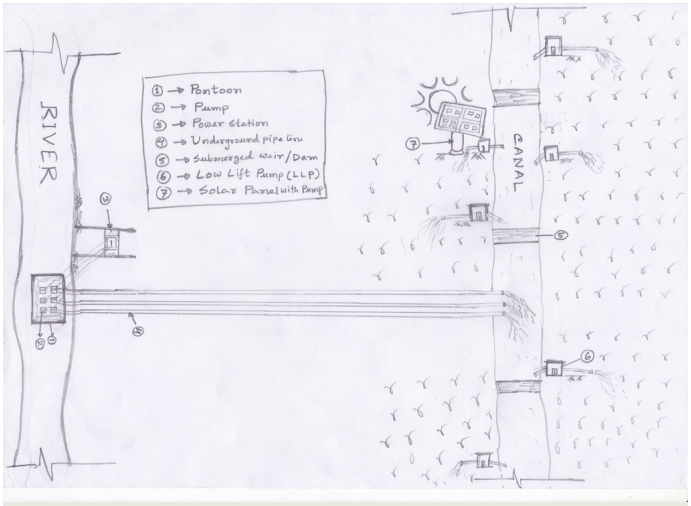
มาตรการอนุรักษ์ด้วยโครงสร้าง - S3: Graded ditches, channels, waterways, S5: เขื่อน ชั้นดินที่แน่นแข็งบ่อน้ำ, S7: การกักเก็บน้ำ/การส่งลำเลียง/อุปกรณ์การชลประทาน, S10: มาตรการในการประหยัดพลังงาน

มาตรการอนุรักษ์ด้วยการจัดการ - M2: การเปลี่ยนแปลงของการจัดการหรือระดับความเข้มข้น, M3: การวางผังตามสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของมนุษย์

แบบแปลนทางเทคนิค

ข้อมูลจำเพาะด้านเทคนิค

1. Pontoon: Length 55 ft, Width: 25 ft, Height: 4.50 ft
2. Centrifugal pump (12 nos)—each pump 60 HP,capacity-2.5 cusec, pump head: 50m
3. Electric power station capacity: 750 KW
4. Underground water distribution line (12 nos): Length of each line is 3.50 km
5. Length of water storage canal (Sharmangla canal): 29.0 km (average width 15.0 m and depth 5.0 m)
6. Nos of submerged weir/dam to reserve water in the canal: 14 nos
7. Nos of LLP (electrified) to lift water from the canal to crop field through buried pipeline : 27 nos
8. Nos of solar pump to lift water from the canal to crop field through buried pipeline: 06 nos
9. Nos of Prepaid meter for collecting irrigation charges (Revenue): 33 nos
10. Irrigated area: 1850 ha
11. Construction materials:
-Pontoon: A kind of platform that float on water made of Mild steel sheet, Stainless steel etc.
- Power station: Transformer, electric pole, wire etc.
- Distribution line: mild steel and PVC pipe
- Dam/Submerged weir: steel bar, cement, sand, brick, stone etc.



Author: Sayed Zillul Bari

การจัดตั้งและการบำรุงรักษา: กิจกรรม ปัจจัยและค่าใช้จ่าย

การคำนวนต้นทุนและค่าใช้จ่าย

- ค่าใช้จ่ายถูกคำนวน ต่อหน่วยเทคโนโลยี (หน่วย: **1 Pontoon, Pumps, Pipes, weir construction etc** volume, length: **Pontoon (Length 55 ft, Width: 25 ft, Height: 4.50 ft) is a platform build on iron sheets, that can float on river, where pumps were set. The pipes for water delivery were of PVC. Water canal in this case compiler referred to canals of Barind which were ephemeral. Now water reserve for year round use.Piping system includes PVC pipe to convey water to the field, where a valve was set to control water disposal. There is a pipe of 12 inch dia to maintain water head through out the system.**)
- สกุลเงินที่ใช้คำนวณค่าใช้จ่าย **BDT**
- อัตราแลกเปลี่ยน (ไปเป็นดอลลาร์สหรัฐ) คือ 1 ดอลลาร์สหรัฐ = 85.0 BDT
- ค่าจ้างเฉลี่ยในการจ้างแรงงานต่อวันคือ 800 BDT

ปัจจัยที่สำคัญที่สุดที่มีผลต่อค่าใช้จ่าย

Pontoon construction, power supply and lining of the underground piping system.

กิจกรรมเพื่อการจัดตั้ง

1. Pontoon construction and installation on the river (ช่วงระยะเวลา/ความถี่: 60 days)
2. Pumps installation on the pontoon (ช่วงระยะเวลา/ความถี่: 30 days)
3. Construction of underground water distribution line (ช่วงระยะเวลา/ความถี่: 70 days)
4. Re-excavation of derelict canal (ช่วงระยะเวลา/ความถี่: 120 days)
5. Construction of submerged weir / dam (ช่วงระยะเวลา/ความถี่: 180 days)
6. LLP installation at the canal bank (27 nos) (ช่วงระยะเวลา/ความถี่: 150 days)
7. Solar pump installation (06 nos) (ช่วงระยะเวลา/ความถี่: 45 days)
8. Pre-paid meter installation at pump sites to collect irrigation charges (33 nos) (ช่วงระยะเวลา/ความถี่: 30 days)
9. Buried pipe line construction for irrigation at crop land sites (ช่วงระยะเวลา/ความถี่: 120 days)

ปัจจัยและค่าใช้จ่ายของการจัดตั้ง (per 1 Pontoon, Pumps, Pipes, weir construction etc)

ปัจจัยนำเข้า	หน่วย	ปริมาณ	ค่าใช้จ่ายต่อหน่วย (BDT)	ค่าใช้จ่ายทั้งหมดต่อปัจจัยนำเข้า (BDT)	%ของค่าใช้จ่ายที่ก่อให้เกิดขึ้นโดยผู้ใช้ที่ดิน
วัสดุสำหรับก่อสร้าง					
Pontoon construction and installation on the river	1	1.0	5000000.0	5000000.0	
Construction of underground water distribution line	1	1.0	27800000.0	27800000.0	
Construction of submerged weir / dam	1	14.0	1600000.0	22400000.0	
Re-excavation of derelict canal	1	1.0	29000000.0	29000000.0	
อื่น ๆ					
Pre-paid meter installation at pump sites to collect irrigation charges	1	33.0	243000.0	8019000.0	
Solar pump installation	1	6.0	2000000.0	12000000.0	
LLP installation at the canal bank (27 nos)	1	8.0	2700000.0	21600000.0	
Pumps installation on the pontoon	1	12.0	1833000.0	21996000.0	
Buried pipe line construction for irrigation at crop land sites	1	1.0	23100000.0	23100000.0	
ค่าใช้จ่ายทั้งหมดของการจัดตั้งเทคโนโลยี				**170'915'000.0**	
Total costs for establishment of the Technology in USD				*2'010'764.71*	

กิจกรรมสำหรับการบำรุงรักษา

1. Pontoon repair and maintenance (ช่วงระยะเวลา/ความถี่: 1/5years)
2. Pump repair and maintenance (ช่วงระยะเวลา/ความถี่: As per requirement, 1/yr)
3. Distribution line maintenance (ช่วงระยะเวลา/ความถี่: As per requirement, 1/yr)

4. Power station repair and maintenance (ช่วงระยะเวลา/ความถี่: As per requirement, 1/yr)
5. Submerged weir / dam repair and maintenance (ช่วงระยะเวลา/ความถี่: 1/5yrs)
6. LLP repair and maintenance (ช่วงระยะเวลา/ความถี่: 2/yr or as and when necessary)
7. Buried pipe line repair and maintenance (ช่วงระยะเวลา/ความถี่: 1/6yrs, as and when necessary)
8. Prepaid meter repair (ช่วงระยะเวลา/ความถี่: 2-3/yr)

ปัจจัยและค่าใช้จ่ายของการบำรุงรักษา (per 1 Pontoon, Pumps, Pipes, weir construction etc)

ปัจจัยนำเข้า	หน่วย	ปริมาณ	ค่าใช้จ่ายต่อหน่วย (BDT)	ค่าใช้จ่ายทั้งหมดต่อปัจจัยนำเข้า (BDT)	%ของค่าใช้จ่ายที่ก่อให้เกิดขึ้นโดยผู้ใช้ที่ดิน
อุปกรณ์					
Prepaid meter repair	1	0.2	100000.0	20000.0	
วัสดุสำหรับก่อสร้าง					
Buried pipe line repair and maintenance	1	1.0	0.05	0.05	
อื่น ๆ					
Pontoon repair and maintenance	1	1.0	500000.0	500000.0	
Pump repair and maintenance (each)	1	1.0	20000.0	20000.0	
Distribution line maintenance	1	1.0	75000.0	75000.0	
Power station repair and maintenance	1	1.0	50000.0	50000.0	
Submerged weir / dam repair and maintenance (each)	1	1.0	200000.0	200000.0	
LLP repair and maintenance (each)	1	1.0	50000.0	50000.0	
ค่าใช้จ่ายทั้งหมดของการบำรุงรักษาสภาพเทคโนโลยี				**915'000.05**	
Total costs for maintenance of the Technology in USD				*10'764.71*	

สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปี
- ☐ < 250 ม.ม.
- ☐ 251-500 ม.ม.
- ☐ 501-750 ม.ม.
- ☐ 751-1,000 ม.ม.
- ☐ 1,001-1,500 ม.ม.
- ☑ 1,501-2,000 ม.ม.
- ☐ 2,001-3,000 ม.ม.
- ☐ 3,001-4,000 ม.ม.
- ☐ > 4,000 ม.ม.

เขตภูมิอากาศเกษตร
- ☐ ชื้น
- ☑ กึ่งชุ่มชื้น
- ☐ กึ่งแห้งแล้ง
- ☐ แห้งแล้ง

ข้อมูลจำเพาะเรื่องภูมิอากาศ
ปริมาณเฉลี่ยฝนรายปีในหน่วยมม. 1600.0
Most of the rainfall events happen during May to October
ชื่อสถานีอุตุนิยมวิทยา Agroecological region 26

ความชัน
- ☐ ราบเรียบ (0-2%)
- ☑ ลาดที่ไม่ชัน (3-5%)
- ☑ ปานกลาง (6-10%)
- ☐ เป็นลูกคลื่น (11-15%)
- ☐ เป็นเนิน (16-30%)
- ☐ ชัน (31-60%)
- ☐ ชันมาก (>60%)

ภูมิลักษณ์
- ☑ ที่ราบสูง/ที่ราบ
- ☐ สันเขา
- ☐ ไหล่เขา
- ☐ ไหล่เนินเขา
- ☐ ตีนเนิน
- ☐ หุบเขา

ความสูง
- ☑ 0-100 เมตร
- ☐ 101-500 เมตร
- ☐ 501-1,000 เมตร
- ☐ 1,001-1,500 เมตร
- ☐ 1,501-2,000 เมตร
- ☐ 2,001-2,500 เมตร
- ☐ 2,501-3,000 เมตร
- ☐ 3,001-4,000 เมตร
- ☐ > 4,000 เมตร

เทคโนโลยีถูกประยุกต์ใช้ใน
- ☐ บริเวณสันเขา (convex situations)
- ☐ บริเวณแอ่งบนที่ราบ (concave situations)
- ☑ ไม่เกี่ยวข้อง

ความลึกของดิน
- ☐ ตื้นมาก (0-20 ซ.ม.)
- ☐ ตื้น (21-50 ซ.ม.)
- ☑ ลึกปานกลาง (51-80 ซ.ม.)
- ☐ ลึก (81-120 ซ.ม.)
- ☐ ลึกมาก (>120 ซ.ม.)

เนื้อดิน (ดินชั้นบน)
- ☐ หยาบ/เบา (ดินทราย)
- ☑ ปานกลาง (ดินร่วน ทรายแป้ง)
- ☐ ละเอียด/หนัก (ดินเหนียว)

เนื้อดิน (> 20 ซม. ต่ำกว่าพื้นผิว)
- ☐ หยาบ/เบา (ดินทราย)
- ☐ ปานกลาง (ดินร่วน ทรายแป้ง)
- ☑ ละเอียด/หนัก (ดินเหนียว)

สารอินทรียวัตถุในดิน
- ☐ สูง (>3%)
- ☐ ปานกลาง (1-3%)
- ☑ ต่ำ (<1%)

น้ำบาดาล
- ☐ ที่ผิวดิน
- ☐ <5 เมตร
- ☑ 5-50 เมตร
- ☐ > 50 เมตร

ระดับน้ำบาดาลที่ผิวดิน
- ☐ เกินพอ
- ☐ ดี
- ☐ ปานกลาง
- ☑ ไม่ดีหรือไม่มีเลย

คุณภาพน้ำ (ยังไม่ได้รับการบำบัด)
- ☑ เป็นน้ำเพื่อการดื่มที่ดี
- ☐ เป็นน้ำเพื่อการดื่มที่ไม่ดี (จำเป็นต้องได้รับการบำบัด)
- ☐ เป็นน้ำใช้เพื่อการเกษตรเท่านั้น (การชลประทาน)
- ☐ ใช้ประโยชน์ไม่ได้

Water quality refers to: both ground and surface water

ความเค็มของน้ำเป็นปัญหาหรือไม่?
- ☐ ใช่
- ☑ ไม่ใช่

การเกิดน้ำท่วม
- ☐ ใช่
- ☑ ไม่ใช่

ความหลากหลายทางชนิดพันธุ์
- ☐ สูง
- ☐ ปานกลาง
- ☑ ต่ำ

ความหลากหลายของแหล่งที่อยู่
- ☐ สูง
- ☐ ปานกลาง
- ☑ ต่ำ

ลักษณะเฉพาะของผู้ใช้ที่ดินที่ประยุกต์ใช้เทคโนโลยี

เป้าหมายทางการตลาด
- ☐ เพื่อการยังชีพ (หาเลี้ยงตนเอง)

รายได้จากภายนอกฟาร์ม
- ☐ < 10% ของรายได้ทั้งหมด

ระดับของความมั่งคั่งโดยเปรียบเทียบ

ระดับของการใช้เครื่องจักรกล
- ☑ งานที่ใช้แรงกาย

- [x] mixed (subsistence/ commercial)
- [ ] ทำการค้า/การตลาด

- [x] 10-50% ของรายได้ทั้งหมด
- [ ] > 50% ของรายได้ทั้งหมด

- [ ] ยากจนมาก
- [ ] จน
- [x] พอมีพอกิน
- [ ] รวย
- [ ] รวยมาก

- [ ] การใช้กำลังจากสัตว์
- [x] การใช้เครื่องจักรหรือเครื่องยนต์

อยู่กับที่หรือเร่ร่อน
- [x] อยู่กับที่
- [ ] กึ่งเร่ร่อน
- [ ] เร่ร่อน

เป็นรายบุคคลหรือกลุ่ม
- [x] เป็นรายบุคคล/ครัวเรือน
- [ ] กลุ่ม/ชุมชน
- [ ] สหกรณ์
- [ ] ลูกจ้าง (บริษัท รัฐบาล)

เพศ
- [x] หญิง
- [x] ชาย

อายุ
- [ ] เด็ก
- [x] ผู้เยาว์
- [x] วัยกลางคน
- [x] ผู้สูงอายุ

พื้นที่ที่ใช้ต่อครัวเรือน
- [ ] < 0.5 เฮกตาร์
- [ ] 0.5-1 เฮกตาร์
- [ ] 1-2 เฮกตาร์
- [ ] 2-5 เฮกตาร์
- [ ] 5-15 เฮกตาร์
- [ ] 15-50 เฮกตาร์
- [x] 50-100 เฮกตาร์
- [ ] 100-500 เฮกตาร์
- [ ] 500-1,000 เฮกตาร์
- [ ] 1,000-10,000 เฮกตาร์
- [ ] >10,000 เฮกตาร์

ขนาด
- [ ] ขนาดเล็ก
- [ ] ขนาดกลาง
- [x] ขนาดใหญ่

กรรมสิทธิ์ในที่ดิน
- [ ] รัฐ
- [ ] บริษัท
- [ ] เป็นแบบชุมชนหรือหมู่บ้าน
- [ ] กลุ่ม
- [ ] รายบุคคล ไม่ได้รับสิทธิครอบครอง
- [x] รายบุคคล ได้รับสิทธิครอบครอง

สิทธิในการใช้ที่ดิน
- [ ] เข้าถึงได้แบบเปิด (ไม่ได้จัดระเบียบ)
- [ ] เกี่ยวกับชุมชน (ถูกจัดระเบียบ)
- [x] เช่า
- [x] รายบุคคล

สิทธิในการใช้น้ำ
- [x] เข้าถึงได้แบบเปิด (ไม่ได้จัดระเบียบ)
- [ ] เกี่ยวกับชุมชน (ถูกจัดระเบียบ)
- [x] เช่า
- [ ] รายบุคคล

เข้าถึงการบริการและโครงสร้างพื้นฐาน

สุขภาพ	จน	ดี
การศึกษา	จน	ดี
ความช่วยเหลือทางด้านเทคนิค	จน	ดี
การจ้างงาน (เช่น ภายนอกฟาร์ม)	จน	ดี
ตลาด	จน	ดี
พลังงาน	จน	ดี
ถนนและการขนส่ง	จน	ดี
น้ำดื่มและการสุขาภิบาล	จน	ดี
บริการด้านการเงิน	จน	ดี

ผลกระทบ

ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคม

การผลิตพืชผล	ลดลง	เพิ่มขึ้น
คุณภาพพืชผล	ลดลง	เพิ่มขึ้น
การผลิตพืชที่ใช้เลี้ยงปศุสัตว์	ลดลง	เพิ่มขึ้น
คุณภาพพืชที่ใช้เลี้ยงปศุสัตว์	ลดลง	เพิ่มขึ้น
การผลิตสัตว์	ลดลง	เพิ่มขึ้น
การเสี่ยงต่อความล้มเหลวในการผลิต	เพิ่มขึ้น	ลดลง
ความหลากหลายของผลิตภัณฑ์	ลดลง	เพิ่มขึ้น
พื้นที่สำหรับการผลิต (ที่ดินใหม่ที่อยู่ในระหว่างเพาะปลูกหรือใช้งาน)	ลดลง	เพิ่มขึ้น
การจัดการที่ดิน	ขัดขวาง	ทำให้ง่ายขึ้น
การมีน้ำดื่มไว้ให้ใช้	ลดลง	เพิ่มขึ้น
คุณภาพน้ำดื่ม	ลดลง	เพิ่มขึ้น
การมีน้ำไว้ให้ปศุสัตว์	ลดลง	เพิ่มขึ้น
คุณภาพน้ำสำหรับปศุสัตว์	ลดลง	เพิ่มขึ้น
การมีน้ำไว้ให้สำหรับการชลประทาน	ลดลง	เพิ่มขึ้น
คุณภาพน้ำสำหรับการชลประทาน	ลดลง	เพิ่มขึ้น
ความต้องการน้ำจากการชลประทาน	เพิ่มขึ้น	ลดลง

At present land users are used to grow high water demanding crops. For example Boro paddy and potato both crops require large volume of water and the irrigated area slowly increasing, that situation demand of irrigation water increasing.

ค่าใช่จ่ายของปัจจัยการผลิตทางการเกษตร	เพิ่มขึ้น	ลดลง
รายได้จากฟาร์ม	ลดลง	เพิ่มขึ้น
ความหลากหลายของแหล่งผลิตรายได้	ลดลง	เพิ่มขึ้น
ความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจ	เพิ่มขึ้น	ลดลง

The supply of agricultural inputs increased and channelized through deploying dealers etc. Hence expenses relatively decreased

Basically in this area could be grouped in to two. One group has almost no land and previously they have to migrate beyond barind area as labor and they were poor. At present they have job (agri-labor or otherwise) in their area and become more solvent then past 90's. On other hand the second group cultivate the land of their own or leased, which they could not in 90's. They also in handicap because

of poor crop and no option to cultivate in two seasons. Hence apparently both groups as of their status are in well shape. The peoples those who have no land for cultivation now can engage them in many other entrepreneurship (e.g. farm product marketing, livestock/poultry raring, carpentering, grocery, etc etc) emerged.

ภาระงาน — เพิ่มขึ้น ✓ ลดลง

ผลกระทบด้านสังคมและวัฒนธรรม

ความมั่นคงด้านอาหาร / พึ่งตนเองได้ — ลดลง ปรับปรุงดีขึ้น ✓
สถานการณ์ด้านสุขภาพ — แย่ลง ปรับปรุงดีขึ้น ✓
การใช้ที่ดิน / สิทธิในการใช้น้ำ — แย่ลง ปรับปรุงดีขึ้น ✓
โอกาสทางวัฒนธรรม (ด้านจิตวิญญาณ ทางศาสนา ด้านสุนทรียภาพ) — ลดลง ปรับปรุงดีขึ้น ✓
โอกาสทางด้านสันทนาการ — ลดลง ปรับปรุงดีขึ้น ✓
สถาบันของชุมชน — อ่อนแอลง เสริมให้แข็งแรง ✓
สถาบันแห่งชาติ — อ่อนแอลง เสริมให้แข็งแรง ✓

Along with the Barind Multipurpose Development Authority (BMDA) other national institutions like Department of Agricultural Extension, Livestock, Fisheries, Bangladesh Rural Development Board (BRDB), Financial institutions-Rajshahi Agricultural Development Bank and others (NGO) are operating more effectively in the Barind in multiple dimensions. In addition students from Rajshahi University also engaged in their research on various issues. BMDA also improving its capacity and skill to develop more effective approach for Barind area.

SLM หรือความรู้เรื่องความเสื่อมโทรมของที่ดิน — ลดลง ปรับปรุงดีขึ้น ✓
การบรรเทาความขัดแย้ง — แย่ลง ปรับปรุงดีขึ้น ✓

ผลกระทบด้านนิเวศวิทยา

ปริมาณน้ำ — ลดลง เพิ่มขึ้น ✓
คุณภาพน้ำ — ลดลง เพิ่มขึ้น ✓
การเก็บเกี่ยวหรือการกักเก็บน้ำ (น้ำค้างหิมะ) — ลดลง ปรับปรุงดีขึ้น ✓
น้ำไหลบ่าที่ผิวดิน — เพิ่มขึ้น ลดลง ✓

This comment was done comparing between conveying water by open drainage and through pipeline. Definitely there are almost no run-off from pipe line distribution. On the hand land users have to confirm their field bunds to protect run-off. Prepaid metering system also restricted land users not to allow excess water to over flow from their field. In-spite of that there may be small amount run-off, but the detachment of top soils is within tolerable limit and accumulate within field bunds.

การระบายน้ำส่วนเกิน — ลดลง ปรับปรุงดีขึ้น ✓
น้ำบาดาลหรือระดับน้ำในแอ่งน้ำบาดาล — ต่ำลง ซึมลงเติม ✓

It is reported that ground water slowly recharged, As a results shallow tube wells are also working , which were about to abandoned before.

การระเหย — เพิ่มขึ้น ลดลง ✓

Vegetation coverage increased,

สิ่งปกคลุมดิน — ลดลง ปรับปรุงดีขึ้น ✓

Increased land cover-Reduced drought

การสูญเสียดิน — เพิ่มขึ้น ลดลง ✓

In 90's the lands were bare and in monsoon after heavy downpour a large amount of water going to downstream as run-off with detached top soil. At present land is covered, field bunds are strengthen, restrict run-off as a result soil loss decreased.

การสะสมของดิน — ลดลง เพิ่มขึ้น ✓

Field bunds enhance soil accumulation by limiting run-off water by field bunds/dykes.

การอัดแน่นของดิน — เพิ่มขึ้น ลดลง ✓

Mechanized cultivation and usage of farm machinery however enhance soil compaction.

ผลกระทบจากภัยแล้ง — เพิ่มขึ้น ลดลง ✓
การปล่อยคาร์บอนและก๊าซเรือนกระจก — เพิ่มขึ้น ลดลง ✓

Emission of carbon decreased as vegetation cover round the year increased.

ภูมิอากาศจุลภาค

แย่ลง ✓ ปรับปรุงดีขึ้น

Reduced dusty wind, temperature cooler then before.

The Barind was almost desert like before 90's. Its natural vegetation were almost extinct. Biodiversity both Species and habitat were low. At present it is improving spectacularly.

None ✓ None

ผลกระทบนอกพื้นที่ดำเนินการ

น้ำที่ใช้ประโยชน์ได้ (น้ำบาดาล น้ำพุ)

ลดลง ✓ เพิ่มขึ้น

Usage of surface water reduces groundwater abstraction and improves groundwater (GW) recharge

การเกิดมลพิษในน้ำบาดาลหรือแม่น้ำ

เพิ่มขึ้น ✓ ลดลง

As the land cover has increased, that has a substantial impact on limiting polluted surface water to flow up to river.

รายได้และค่าใช้จ่าย

ผลประโยชน์ที่ได้รับเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่าย

ผลตอบแทนระยะสั้น: ด้านลบอย่างมาก ✓ ด้านบวกอย่างมาก

ผลตอบแทนระยะยาว: ด้านลบอย่างมาก ✓ ด้านบวกอย่างมาก

ผลประโยชน์ที่ได้รับเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา

ผลตอบแทนระยะสั้น: ด้านลบอย่างมาก ✓ ด้านบวกอย่างมาก

ผลตอบแทนระยะยาว: ด้านลบอย่างมาก ✓ ด้านบวกอย่างมาก

การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ค่อยเป็นค่อยไป

อุณหภูมิประจำปี ลดลง	ไม่ดี	✓ ดีมาก	
อุณหภูมิตามฤดูกาล ลดลง	ไม่ดี	✓ ดีมาก	ฤดู: ฤดูร้อน
ฝนประจำปี เพิ่มขึ้น	ไม่ดี	✓ ดีมาก	
ฝนตามฤดู เพิ่มขึ้น	ไม่ดี	ดีมาก	ฤดู: ฤดูร้อน คำตอบ: ไม่ทราบ

การน้อมเอาความรู้และการปรับใช้

เปอร์เซ็นต์ของผู้ใช้ที่ดินในพื้นที่ที่นำเทคโนโลยีไปใช้

- ครั้งเดียวหรือเป็นการทดลอง
- 1-10%
- 11-50%
- ✓ > 50%

จากทั้งหมดที่ได้รับเทคโนโลยีเข้ามามีจำนวนเท่าใดที่ทำแบบทันที โดยไม่ได้รับการจูงใจด้านวัสดุหรือการเงินใดๆ?

- 0-10%
- 11-50%
- 51-90%
- ✓ 91-100%

จำนวนหลังคาเรือนหรือขนาดพื้นที่รวมทั้งหมด

It could rather to explain as the beneficiaries of the technology. Truly a single land user or a group of land user will not able to install this type of system for multiple reasons. There are two components of this technology, one is the government institution who provided the scope of using surface water for irrigation and the second one are the land user who use the scope or facilities of irrigation system Here about 1800 farmers are involved to use surface water as their irrigation source.

เทคโนโลยีได้รับการปรับเปลี่ยนเร็วๆ นี้เพื่อให้ปรับตัวเข้ากับสภาพที่กำลังเปลี่ยนแปลงหรือไม่?

- ✓ ใช่
- ไม่ใช่

where there are no canal for water storage , local ponds are used to reserve the surface water to irrigate land surrounding the pods and obviously where river water could not be reached.

สภาพที่กำลังเปลี่ยนแปลงอันไหน?

- การเปลี่ยนแปลงแบบค่อยเป็นค่อยไปและสภาพรุนแรงของภูมิอากาศ
- การเปลี่ยนแปลงของตลาด
- ✓ การมีแรงงานไว้ให้ใช้ (เนื่องจากการอพยพย้ายถิ่นฐาน)

บทสรุปหรือบทเรียนที่ได้รับ

จุดแข็ง: มุมมองของผู้ใช้ที่ดิน

- Ensured crop production through irrigation
- Reduced ground water irrigation and decrease ground water depletion.
- Increased work facility at project area

จุดแข็ง: ทัศนคติของผู้รวบรวมหรือวิทยากรคนอื่นๆ

- Improved socio-economic condition of beneficiaries
- Increased ground water recharge
- Increased fish cultivation and duck farming at the canal

จุดด้อย/ข้อเสีย/ความเสี่ยง: มุมมองของผู้ใช้ที่ดินแก้ไขปัญหาได้อย่างไร

- Scope of individual level implementation is very limited Community approach will facilitate the SLM implementation etc.
- Maintenance, distribution and regulation of water etc have no control of the beneficiaries Capacity of the beneficiaries to be developed

จุดด้อย/ข้อเสีย/ความเสี่ยง: ทัศนคติของผู้รวบรวมหรือวิทยากรคนอื่นๆ แก้ไขปัญหาได้อย่างไร

- Source of lifting water points may be shifted in the long run Efficiencies of irrigation water supply need more attention with demand and supply.

- Weak linkage with beneficiaries Integrated approach needed to include community and implementing agencies.
- Crops with high water demand may not sustain in the long run Appropriate crop and cropping patterns are to be adopted with crop zoning
- Increasing cropping intensity leads to deficiency of soil nutrients Monitoring of soil health essential for this region.

การอ้างอิง

ผู้รวบรวม
Jalal Uddin Md. Shoaib

Editors

ผู้ตรวจสอบ
Udo Höggel
William Critchley
Rima Mekdaschi Studer

วันที่จัดทำเอกสาร: 27 มิถุนายน 2019

การอัพเดทล่าสุด: 19 ธันวาคม 2022

วิทยากร
Jalal Uddin Md. Shoaib - ผู้เชี่ยวชาญ SLM
Syed Zillul Bary - ผู้เชี่ยวชาญ SLM
- ผู้เชี่ยวชาญ SLM
- ผู้เชี่ยวชาญ SLM

คำอธิบายฉบับเต็มในฐานข้อมูล WOCAT
https://qcat.wocat.net/th/wocat/technologies/view/technologies_5171/

ข้อมูล SLM ที่ถูกอ้างอิง
n.a.

การจัดทำเอกสารถูกทำโดย

องค์กร
- Department of Environment (DoE) - บังกลาเทศ

โครงการ
- Establishing National Land Use and Land Degradation Profile toward Mainstreaming SLM Practices in Sector Policies (ENALULDEP/SLM)

การอ้งอิงหลัก
- Project documents: Available in BMDA

ลิงก์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องที่มีอยู่ในออนไลน์
- Questionnaires on Tecnologies (QT): www.wocat.net
- Sustainable land management (SLM): https://knowledge.unccd.int/topics/sustainable-land-management-slm
- Achieving Land Degradation Neutrality at the country level: https://knowledge.unccd.int/topics/land-degradation-neutrality

This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareaAlike 4.0 International