

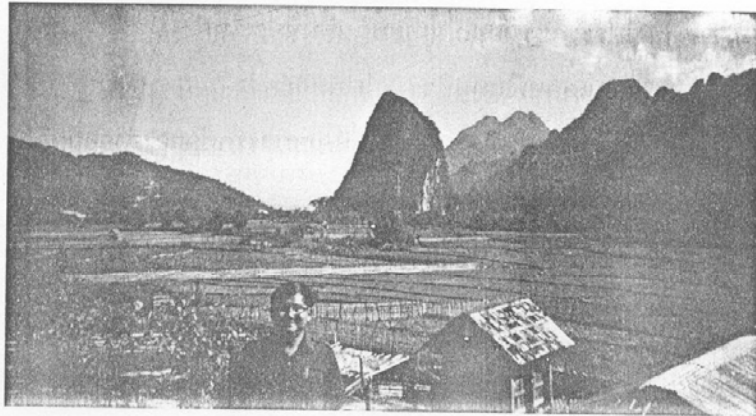
โดย... ฐศ.ดร.วราวุธ วุฒิวณิชย์ และ นายเลอศักดิ์ ธวัชระกุลไพบูลย์

การชลประทาน ในประเทศไทย ในประเทศไทยลาว





สภาพการชลประทาน



สารารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว หรือที่คนไทยเรียกกันสั้น ๆ ว่า “ประเทศลาว” มีพื้นที่ 236,800 ตารางกิโลเมตร มีประชากรประมาณ 4 ล้านคน ประชากรมากกว่า 70 เปอร์เซ็นต์ มีอาชีพทำการเกษตรเป็นหลัก พื้นที่ส่วนใหญ่ของประเทศเป็นภูเขา มีพื้นที่ราบเหมาะสำหรับการเพาะปลูก เฉพาะบริเวณริมฝั่งโขง และที่ราบสองฝั่งแม่น้ำสายสำคัญ 2-3 สายของประเทศเท่านั้น ลาวมีพื้นที่เพาะปลูกทั้งหมดประมาณ 2.5 ล้านไร่

แต่ละปีจะมีฝนตกประมาณ 1600 มม. ซึ่งใกล้เคียงกับประเทศไทย การเพาะปลูกส่วนใหญ่ยังเป็นแบบการเกษตรน้ำฝน มีประวัติการพัฒนาการชลประทานยาวนานไม่แพ้ประเทศอื่น แต่ส่วนใหญ่เป็นโครงการชลประทานขนาดเล็ก ในลักษณะของโครงการชลประทานที่ราษฎรจัดการเอง (Farmer Managed Irrigation System, FMIS) สร้างโดย

ห้วงงานสักวัด
280/12 ม.1 ต.ลานสัก
อ.ลานสัก จ.อุทัยธานี

ใช้วัสดุในท้องถิ่นและแรงงานเกษตรกรเป็นหลัก ประเทศลาวมีพื้นที่
ชลประทานเพียง 500,000 ไร่ หรือ 2 เปอร์เซ็นต์ ของพื้นที่ชลประทานของ
ประเทศไทยเท่านั้นเอง การที่ชลประทานไม่พัฒนาเท่าที่ควรเนื่องจาก
สาเหตุสำคัญ 4 ประการคือ

1. มีประชากรน้อยเมื่อเทียบกับพื้นที่ประเทศ
2. ขาดแคลนเงินทุนที่จะนำไปพัฒนา
3. ไม่มีขายแดนติดทะเลทำให้เป็นอุปสรรคต่อการส่งออกผลิต
ผลทางการเกษตร
4. เกษตรกรส่วนใหญ่ยังยึดติดอยู่กับระบบการเกษตรเพื่อยังชีพ
ไม่ใช่เพื่อการค้า

อย่างไรก็ตาม รัฐบาลลาวในปัจจุบันได้ประกาศนโยบายเศรษฐกิจ
ยุคใหม่ ซึ่งจะเปลี่ยนจากระบบเศรษฐกิจแบบยังชีพ เป็นระบบเศรษฐกิจ
การค้า และเพื่อสนับสนุนนโยบายดังกล่าว รัฐบาลได้กำหนดให้โปรแกรม
การพัฒนาการชลประทานของประเทศเป็น 1 ใน 5 โปรแกรมหลักที่จะ
ต้องดำเนินการ และในช่วงแผนพัฒนาประเทศฉบับที่ 3 (1991-1995)
รัฐบาลลาวเน้นการพัฒนากระบบเกษตรชลประทาน โดยมีเป้าหมายเพิ่ม
ผลผลิตให้เพียงพอต่อการบริโภคภายในประเทศ และเพื่อพัฒนาความ
เป็นอยู่ของประชาชนในชนบท



ร้านนพรัตน์พาณิชย์
130/3 ม.1 ต.เขาท่าพระ
อ.เมืองชัยนาท จ.ชัยนาท
โทร.056-412736

การพัฒนาชลประทาน ในประเทศลาว

กรมชลประทานประเทศลาวอยู่ภายใต้กระทรวงกลาโหมและป่าไม้ มีหน้าที่วางแผนก่อสร้าง และบริการโครงการชลประทานตามนโยบายรัฐบาล ปัจจุบันโครงการชลประทานในประเทศลาวอาจแบ่งออกได้เป็น

- โครงการฝายน้ำล้น
- โครงการอ่างเก็บน้ำ
- โครงการสถานีสูบน้ำ
- ประตูนํ้า และคันกันน้ำ
- โครงการฝายประชาอาสา

ซึ่งโครงการชลประทานประเภทต่างๆ ดังได้กล่าวมาแล้วสามารถจําย่นํ้าช่วยเหลือการเพาะปลูกในแขวง (จังหวัด) ต่างๆ ได้ประมาณ 500,000 ไร่ ดังรายละเอียดในตารางที่ 1

รัฐบาลลาวในปัจจุบันกำหนดนโยบายการพัฒนาการชลประทานแบบเน้นให้เกษตรกรเป็นเจ้าของโครงการ (Farmer Owned Project) ซึ่งหมายความว่าเกษตรกรผู้ได้รับประโยชน์จากโครงการ รัฐบาลและ NGO'S มีหน้าที่รับผิดชอบร่วมกันในการพัฒนาโครงการชลประทานเกษตรหรือกลุ่มเกษตรกรต้องเข้ามาดำเนินการก่อสร้างโครงการชลประทาน และหลังจากการก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จจะมอบให้เกษตรกรเป็นเจ้าของโครงการ ทำหน้าที่บริหารและบำรุงรักษาโครงการต่อไป

ทางหุ้นส่วนจำกัด ซินฮั่วสโตร
266 ถ.ชัยณรงค์ ต.ในเมือง
อ.เมือง จ.ชัยนาท 17000
โทร.411314, 411476

กรมชลประทานประเทศไทยซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบการพัฒนาการชลประทานโดยตรง ปัจจุบันมีอัตรากำลังที่จำกัดมาก มีรูปแบบการบริหารงานดังแสดงในรูปที่ 1 ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 หน่วยงาน คือ

***Irrigation Study and Design Center** ทำหน้าที่วางแผน และออกแบบโครงการ

***Tad Thong Irrigation School** ทำหน้าที่ผลิตบุคลากรเพื่อทำหน้าที่วางโครงการสำรวจ ออกแบบ ก่อสร้าง และบริหารโครงการชลประทาน

*** Irrigation Enterprises** หมายถึง หน่วยงานที่สามารถหารายได้เองได้ในลักษณะของบริษัทหรือรัฐวิสาหกิจ ภายใต้การกำกับดูแลของกรมชลประทาน ได้แก่ หน่วยงานด้านก่อสร้าง

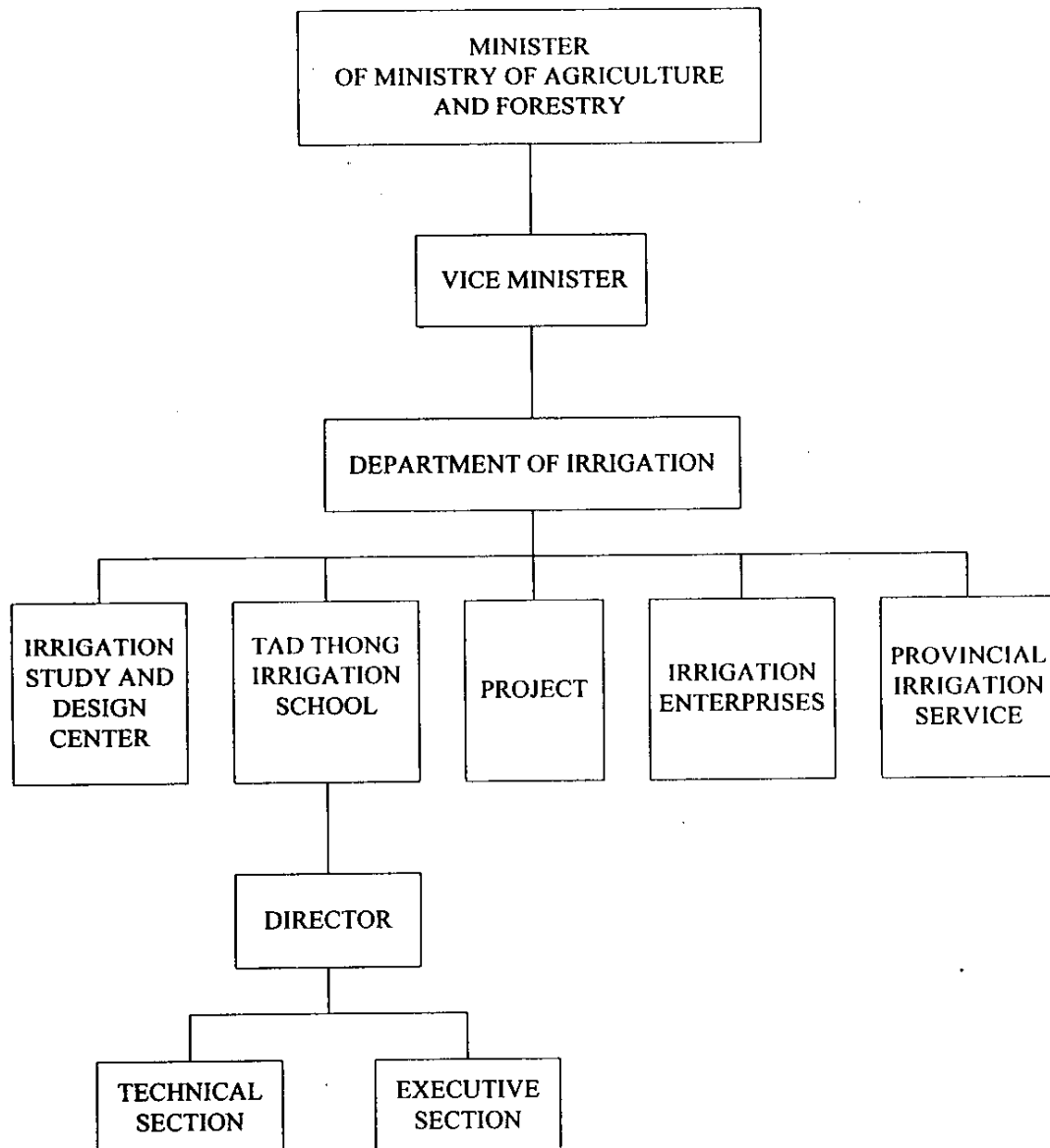
*** Provincial Irrigation Service** ทำหน้าที่วางแผนสำรวจ ออกแบบ ก่อสร้างและให้คำแนะนำเกษตรกรในการบริหารโครงการชลประทานขนาดเล็กในระดับแขวง มีเจ้าหน้าที่ชลประทานแขวง (Provincial Irrigation Officer) เป็นหัวหน้าหน่วย จากระดับจังหวัดจะแบ่งย่อยออกเป็นการชลประทานอำเภอ มีเจ้าหน้าที่ชลประทานอำเภอ (District Irrigation Officer) เป็นผู้ดูแล เฉพาะอำเภอใหญ่เท่านั้นที่มีการชลประทานระดับอำเภอ

เจ้าหน้าที่ชลประทานแขวงและอำเภอถึงแม้ว่าสังกัดกรมชลประทานแต่การทำงาน ยังขึ้นอยู่กับกระทรวงกลาโหมและป่าไม้ ซึ่งขึ้นตรงต่อเจ้าแขวง (ผู้ว่าราชการจังหวัด) อีกด้วย ซึ่งต่างจากชลประทานจังหวัดของประเทศไทย

ห้างหุ้นส่วนจำกัด
ลาภมูล เทรตดิ้ง
126 ซอยเจริญนคร 65
ถ.เจริญนคร แขวงบุดโคโล
กทม.

ตารางที่ 1 สถิติการชลประทานประเทศลาว (มีฐานปี พ.ศ. 2536)

ลำดับที่	ชื่อจังหวัด	พื้นที่รับน้ำชลประทาน (ไร่)			ประเภทของกิจการและพื้นที่ (ไร่)								ป้องกัน น้ำท่วม (แห่ง)	ฝาย ประจําเวลา (แห่ง)
		นํ้าปี	นํ้าปี	นํ้าปี (แท้จริง)	ฝายน้ำล้น (ตัว)	พื้นที่ (ไร่)	อ่างเก็บน้ำ (แห่ง)	พื้นที่ (ไร่)	สถานีสูบน้ำ (ไร่)	พื้นที่ (ไร่)	ประจํา คันนํ้า (แห่ง)	ป้องกัน น้ำท่วม (แห่ง)		
1	ผังสาเลื	23,281	313	81	5	1,144	1	94	-	0	-	-	-	-
2	อุดมไร	48,188	1,188	263	3	18,313	1	438	-	0	-	-	-	-
3	หลวงน้ำทา	27,644	906	0	6	10,500	3	2,919	1	781	-	-	-	225
4	บ่อแก้ว	20,606	381	4,819	16	5,200	5	2,213	-	0	-	-	-	-
5	หลวงพระบาง	45,319	9,063	2,450	97	23,638	-	0	1	938	-	-	-	-
6	ไชยบุรี	44,375	3,000	3,938	6	15,500	7	2,188	-	0	-	-	-	-
7	หัวพัน	48,619	6,875	0	24	18,219	1	563	-	0	-	-	-	7,806
8	เชียงขวาง	84,375	156	8,619	41	25,538	6	1,706	2	406	-	-	-	-
9	เวียงจันทน์	109,375	16,250	40,813	25	16,506	7	7,313	10	12,163	-	-	-	119
10	กําแพงนครเวียงจันทน์	142,000	48,125	50	1	313	2	7,500	59	81,956	24	10,000	-	-
11	บรีก้าไซ	20,000	606	5,243	6	8,469	5	2,788	1	431	2	400	-	-
12	คำม่วน	32,969	9,375	12,356	5	11,375	4	2,475	6	17,094	3	400	-	-
13	สุวรรณเขต	91,375	16,250	125	37	13,938	18	12,688	10	11,063	11	4,000	-	-
14	สาละวัน	47,500	5,313	2,731	4	6,350	1	31	1	750	2	200	-	-
15	จำปาสัก	56,875	11,250	0	5	12,625	-	0	5	5,219	-	-	-	-
16	อัตตะปี	3,325	75	0	-	0	-	0	1	156	-	-	-	-
17	เวทอง	5,875	438	1,638	1	2,250	-	0	-	0	-	-	-	-
18	แขวงพิเศษ	23,300	1,638	0	2	938	-	0	-	0	-	-	-	-
รวม		875,001	131,202	83,126	284	190,816	61	42,916	97	130,957	42	15,000	-	8,150

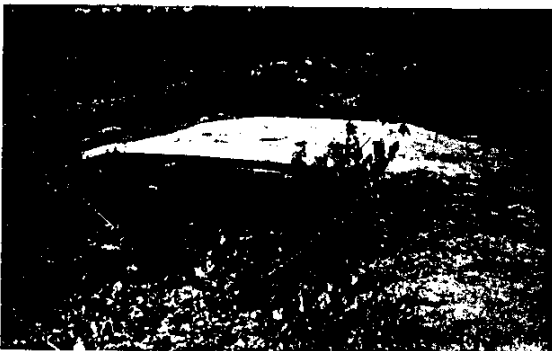
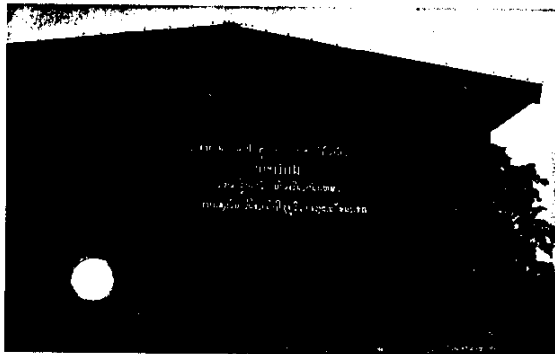
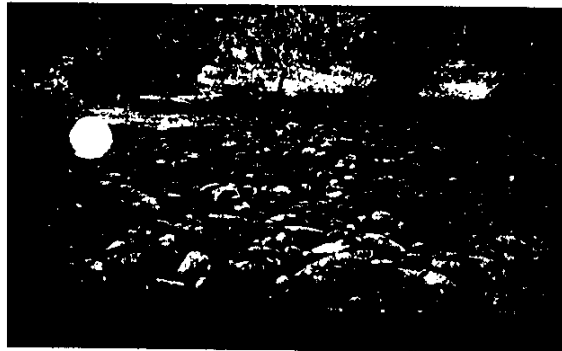
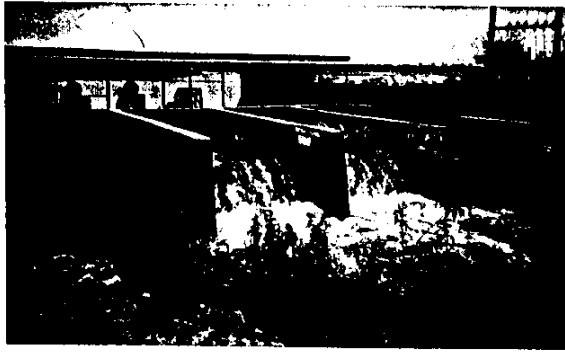


รูปที่ 1 รูปแบบการบริหารงานของกรมชลประทานประเทศลาว

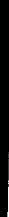
จากประสบการณ์ที่ผู้เขียนได้มีโอกาสไปดูงานโครงการชลประทาน
ประเทศลาวเมื่อเดือน เมษายน พ.ศ. 2538 ผู้เขียนได้ดูงานโครงการ
สูบน้ำเมืองเก่าในแขวงคำม่วน โครงการสูบน้ำต้นแทนในแขวงสุวรรณ
เขต โครงการฝายโยยหินในเขตวังเวียง และอ่างเก็บน้ำเขื่อนน้ำงึม พบ
ว่าโครงการสูบน้ำของประเทศลาวมีลักษณะเหมือนกับโครงการสูบน้ำ
ด้วยไฟฟ้าของกรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงานของประเทศไทย แต่ละ
โครงการส่งน้ำให้พื้นที่ได้ประมาณ 3,000 - 4,000 ไร่ ซึ่งถือเป็นโครงการ
ขนาดเล็ก กรมชลประทานดำเนินการสำรวจออกแบบและก่อสร้างให้
โดยวิศวกรลาวสามารถออกแบบและก่อสร้างเองได้ หลังจากก่อสร้างเสร็จ
กรมชลประทานจะยกให้กลุ่มเกษตรกรเป็นผู้ดูแลบริหารงานเอง ซึ่งพบ
ว่ามีปัญหาด้านการจัดการและบริหารงานพอสมควรดังที่พบเห็นที่โครงการ
เมืองเก่า เกษตรกรทำนํ้ามักไม่ได้รับน้ำตามวัน-เวลาที่ต้องการ ทำให้
เกษตรกรขาดความเชื่อถือในตัวระบบชลประทาน เกษตรกรในเขตโครง
การชลประทาน ปลุกข้าวเป็นหลัก ข้าวใช้นํ้ามากทำให้ไม่สามารถสูบ
น้ำส่งถึงปลายคลองได้ มีการปลูกพืชผักบ้างแต่ส่วนใหญ่เพาะปลูกใน
ที่ดินริมตลิ่งแม่น้ำโขง โดยเกษตรกรหานํ้ามาปลูกพืชผักเอง

เกษตรกรที่อยู่ในเขตภูเขาจะใช้นํ้าจากลำธารที่มีน้ำไหลตลอดปี
หรือเกือบตลอดปี โดยการสร้างฝายทดน้ำชั่วคราวและขุดคลองเล็กๆ
นํ้ามาใช้ในการเพาะปลูกเช่นเดียวกับโครงการเหมืองในภาคเหนือของ
ประเทศไทย ในบางพื้นที่เช่นในวังเวียงมีกลุ่ม NGO ได้เข้ามาช่วยแนะ
นำเทคนิคพร้อมให้เงินสนับสนุนการสร้างฝายหิน ซึ่งคนลาวเรียกว่าฝาย
โยยหิน อย่างไรก็ตามฝายดังกล่าวสามารถทดน้ำและส่งน้ำเข้าช่วยเหลือ
การเพาะปลูกได้ในพื้นที่จำกัด แต่ข้อดีคือค่าลงทุนต่ำ เกษตรกรสามารถ
ก่อสร้างเองได้

ร้านแสงอาทิตย์
69/15 ถ.ลูกเสือ 2
ต.ในเมือง อ.เมือง
จ.ชัยนาท 17000
โทร.056-411228



พายุพัดถล่ม



อย่างไรก็ตาม คาดว่าเพื่อเพิ่มผลผลิตให้เพียงพอต่อความต้องการของประเทศ ประเทศลาวคงต้องมองที่จะพัฒนาโครงการขนาดกลาง (พื้นที่ 20,000 - 60,000 ไร่/โครงการ) ซึ่งต้องมีการพัฒนาบุคลากรให้มีขีดความสามารถพอที่จะรองรับการดำเนินโครงการดังกล่าวไว้ล่วงหน้า ทั้งในด้านการออกแบบ ก่อสร้างและการบริหารโครงการ ซึ่งทางกรมชลประทานประเทศลาวกำลังดำเนินการปรับปรุงโรงเรียนการชลประทานตาดทอง ให้รองรับกับความต้องการของประเทศในอนาคต ซึ่งจะได้กล่าวถึงในหัวข้อต่อไป

วิทยาลัยการชลประทานตาดทอง กับ มิ ตี ไ ห ม่ ข อ ง ก า ร พื ฒ น า การชลประทานในประเทศลาว

๑ ามที่ได้กล่าวมาแล้วว่าประเทศลาวได้มีการพัฒนาการชลประทานมาเป็นระยะเวลายาวนานไม่แพ้ประเทศอื่น แต่การพัฒนาจำกัดเฉพาะโครงการขนาดเล็ก (ขนาดตั้งแต่ไม่กี่ไร่ถึงไม่เกิน 3,000 ไร่) ตามสภาพเศรษฐกิจสังคมของประเทศ แต่คาดว่าในอนาคตประเทศลาวคงต้องเริ่มพัฒนาโครงการขนาดกลาง ซึ่งในภาวะปัจจุบันนั้นประเทศลาวเองก็ยังขาดแคลนบุคลากรที่มีความสามารถในการวางแผนโครงการ สำรวจ ออกแบบ ก่อสร้าง และบริหารโครงการดังกล่าว จึงมีความจำเป็นที่จะต้องปรับปรุงโรงเรียนการชลประทานตาดทอง ซึ่งปัจจุบันผลิตบุคลากรระดับ ปวช. และ ปวส. เป็นวิทยาลัยการชลประทาน เพื่อผลิตวิศวกรชลประทานระดับปริญญาตรี ควบคู่ไปกับการผลิต ปวช. และ ปวส. ทางการ

ห้าง เจ. คอม.
57/24 ถ. วงษ์โต
ต.ในเมือง อ.เมือง
จ.ชัยนาท

ชลประทาน ในส่วนนี้ทางกรมชลประทานประเทศไทยโดยโครงการ SRIDP (The Strengthening and Restructuring of Irrigation development Project) ซึ่งได้รับความช่วยเหลือทางการเงินจาก ADB ได้ดำเนินการบางส่วนไปแล้ว โดยได้ขอความร่วมมือทางวิชาการเบื้องต้นจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และกรมชลประทาน (วิทยาลัยการชลประทาน) ซึ่งผู้เขียนได้เดินทางไปช่วยโรงเรียนการชลประทานตาตทองปรับปรุงหลักสูตรและแนวทางการปรับปรุงโรงเรียนเป็นวิทยาลัย โดยอาศัยหลักสูตรของภาควิชาวิศวกรรมชลประทาน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และประสบการณ์ในการพัฒนาโรงเรียนการชลประทานประเทศไทยเป็นวิทยาลัยการชลประทาน ในสังกัดมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เป็นบรรทัดฐานรายละเอียดโครงสร้างหลักสูตรวิทยาลัยการชลประทานตาตทองแสดงอยู่ในภาคผนวก

ซึ่งสรุปได้ว่ากรมชลประทานประเทศไทยคงต้องมองการพัฒนาบุคลากรระดับปริญญาตรี โดยมีเป้าหมายการผลิต บุคลากร 2 กลุ่มคือ

กลุ่มที่ 1 วิศวกรด้านการออกแบบและก่อสร้าง

กลุ่มที่ 2 วิศวกรด้านการบริหารและบำรุงรักษาโครงการ

โดยใช้วิทยาลัยการชลประทานตาตทองเป็นศูนย์กลางในการพัฒนาบุคลากรดังกล่าว เพื่อให้บรรลุเป้าหมายการพัฒนาโครงการชลประทานทั้งขนาดเล็กที่เกษตรกรบริหารงานเอง และโครงการขนาดกลางเพื่อช่วยเพิ่มผลผลิตในเชิงเศรษฐกิจ

สำหรับโครงการขนาดใหญ่นั้นคาดว่าจะยัง คงไม่มีการพิจารณาในช่วงอนาคตอันใกล้

ท้าวอาทิตย์สามมิตี
33/13 ม.8 ถ.สรรคบุรี-ชัยนาท
ต.แพรกศรีราชา อ.สรรคบุรี
จ.ชัยนาท 17140
โทร.056-481113-4

สรุป

ประเทศลาวเน้นการพัฒนาโครงการชลประทานขนาดเล็ก ในลักษณะที่เกษตรกรสามารถจัดการเองได้ เพื่อพัฒนาความ เป็นอยู่ของคนในชนบทมากกว่าการเพิ่มผลผลิตในเชิงเศรษฐกิจ คาดว่า ในอนาคตอันใกล้ประเทศลาวคงพัฒนาโครงการขนาดกลางมากขึ้น เพื่อการเพิ่มผลผลิตให้เพียงพอ กับความต้องการของประเทศ วิทยาลัย การชลประทานตาตทองคงมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาวิศวกรลาวให้ มีความรู้ความสามารถพอที่จะพัฒนาการชลประทานของประเทศลาว ตามนโยบายและเป้าหมายที่รัฐบาลได้วางไว้



เอกสารอ้างอิง

Varawoot Vudhivanich and Lersak Rewtarkulpalboon (1995), Curriculum Development for Tad Thong Irrigation School, Strengthening and Restructuring Irrigation Development Project, Department of Irrigation, Ministry of Agriculture and Forestry, Lao People's Democratic Republic, Department of Irrigation Engineering and Irrigation College, Kasetsart University, Kamphaengsaen, Nakorn Pathom

ห้างหุ้นส่วนจำกัด
บุญเอกปิโตรเลียม
อ.เมือง จ.พัทลุง

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมชลประทาน [วศ.บ. (วิศวกรรมชลประทาน)]

2. โครงสร้างหลักสูตร

3. รายละเอียดวิชา

ឧត្តរ (៩៣) វិបស្សនា

MATH 112	คณิตศาสตร์วิศวกรรม II (Engineering Mathematics II)	=	4	หน่วยกิต
MATH 211	คณิตศาสตร์วิศวกรรม III (Engineering Mathematics III)	=	3	หน่วยกิต
3.1.2	กลุ่มวิชาภาษา	=	9	หน่วยกิต
ENG 111	ภาษาอังกฤษ I (English I)	=	3	หน่วยกิต
ENG 112	ภาษาอังกฤษ II (English II)	=	3	หน่วยกิต
ENG 211	ภาษาอังกฤษ III (English III)	=	3	หน่วยกิต
3.1.3	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	=	6	หน่วยกิต
ECON 111	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น (Introduction to Economics)	=	3	หน่วยกิต
SOC 211	สังคมวิทยาเบื้องต้น (Introduction to Sociology)	=	3	หน่วยกิต
3.1.4	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	=	3	หน่วยกิต
PHIL 211	ปรัชญาทั่วไป (General Philosophy)	=	3	หน่วยกิต
3.2	หมวดวิชาเฉพาะ	=	106	หน่วยกิต
3.2.1	วิชาเฉพาะบังคับ	=	91	หน่วยกิต
COME 111	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น (Introduction to Computer Programming)	=	3	หน่วยกิต
ME 111	การฝึกงานโรงงาน (Workshop Practices)	=	1	หน่วยกิต
ME 112	การเขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	=	3	หน่วยกิต
ME 121	กลศาสตร์วิศวกรรม I (Engineering Mechanics I)	=	3	หน่วยกิต
ME 221	กลศาสตร์วิศวกรรม II (Engineering Mechanics II)	=	3	หน่วยกิต
IRRE 311	หลักการชลประทาน (Irrigation Principles)	=	3	หน่วยกิต
IRRE 312	วิศวกรรมระบายน้ำ (Drainage Engineering)	=	3	หน่วยกิต

IRRE 321	การออกแบบระบบชลประทานในระบบไร่นา= 3	หน่วยกิต
	(Design of On Fram Irrigation Systems)	
RRE 322	การออกแบบระบบสูบน้ำ = 3	หน่วยกิต
	(Design of Pumping Systems)	
IRRE 323	การวางแผนและการออกแบบระบบการส่งน้ำ = 3	หน่วยกิต
	(Planning and Design of Water Distribution Systems)	
IRRE 324	การออกแบบเขื่อนขนาดเล็ก = 3	หน่วยกิต
	(Design of Small Dams)	
IRRE 331	การวางแผนโครงการชลประทาน = 3	หน่วยกิต
	(Irrigation Project Planning)	
IRRE 441	การปกครองระบบการชลประทาน I = 3	หน่วยกิต
	(Irrigation System Management I)	
IRRE 421	การออกแบบอาคารส่งน้ำชลประทาน = 3	หน่วยกิต
	(Design of Irrigation Water Conveyance Structures)	
IRRE 451	การประยุกต์คอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรมชลประทาน = 3	หน่วยกิต
	(Computer Application for Irrigation Engineering)	
IRRE 497	สัมมนา = 1	หน่วยกิต
	(Seminar)	
IRRE 499	โครงการวิศวกรรมชลประทาน = 1	หน่วยกิต
	(Irrigation Engineering Project)	
CE 211	สำรวจ I = 3	หน่วยกิต
	(Surveying I)	
CE 212	สำรวจ II = 3	หน่วยกิต
	(Surveying II)	
CE 221	กลศาสตร์ของวัสดุ = 3	หน่วยกิต
	(Mechanics of Materials)	
CE 222	วัสดุวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ = 3	หน่วยกิต
	(Civil Engineering Material and Testing Laboratory)	
CE 223	การวิเคราะห์โครงสร้าง I = 3	หน่วยกิต
	(Structural Analysis I)	
CE 331	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก I = 3	หน่วยกิต
	(Reinforced Concrete Design I)	
CE 332	คอนกรีตเทคโนโลยี = 2	หน่วยกิต
	(Concrete Technology)	
CE 333	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก = 3	หน่วยกิต
	(Design of Timber and Steel Structures)	
CE 351	ปฐพีกลศาสตร์ = 3	หน่วยกิต
	(Soil Mechanics)	

