

Assessment บทวิเคราะห์สถานการณ์ของตัวชี้วัด ข้อมูล สารสนเทศ และความรู้ที่นำมาใช้ ตัวชี้วัดที่ 3.33 ร้อยละคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้านได้มาตรฐานตามเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้

ผลการวิเคราะห์สถานการณ์ของตัวชี้วัด และความรู้ที่นำมาใช้ประกอบการวิเคราะห์

1. ผลผลิต/ผลลัพธ์ระดับ C (Comparisons) การเปรียบเทียบ

การมีน้ำดื่มสะอาดปลอดภัยถือเป็นความจำเป็นพื้นฐานของการดำรงชีวิต ซึ่งไม่เพียงแต่ทำให้ประชาชนมีสุขภาพดี แต่ยังเป็นเครื่องบ่งชี้ถึงความเจริญของประเทศอีกด้วย รัฐบาลไทยจึงได้ดำเนินการจัดหาน้ำสะอาดเพื่อบริการประชาชนมาโดยตลอดตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2457 และได้บรรจุไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2505-2509) จนถึงในปัจจุบัน ซึ่งหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้จัดให้มีบริการน้ำสะอาดแก่ประชาชนทั้งในพื้นที่เขตเมืองและเขตชนบท นอกจากนี้ยังได้ส่งเสริมให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการจัดการน้ำในชุมชนของตนเองเพื่อแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำสะอาดด้วยตนเอง เพื่อให้ประชาชนได้มีน้ำสะอาดสำหรับดื่มและใช้อย่างทั่วถึงและพอเพียง กรมอนามัยดำเนินการสำรวจ ส่งเสริม พัฒนา ติดตาม และประเมินสถานการณ์คุณภาพน้ำบริโภคในประเทศไทยเพื่อเฝ้าระวังคุณภาพน้ำบริโภคให้สะอาดปลอดภัยจากการปนเปื้อนของแบคทีเรีย สารเคมีและโลหะหนัก จากแหล่งน้ำบริโภคทุกประเภท ร่วมกับการพัฒนาศักยภาพบุคลากรที่เกี่ยวข้องในระดับ การผลิต การควบคุมคุณภาพและผู้บริโภค เพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการจัดการน้ำสะอาดทั้งในระดับครัวเรือนและชุมชน โดยสำรวจข้อมูลการจัดการน้ำบริโภคในครัวเรือน แหล่งน้ำที่ประชาชนนิยมใช้บริโภค ได้แก่ น้ำประปา น้ำดื่มบรรจุขวด น้ำบ่อตื้น น้ำบ่อบาดาล น้ำฝน น้ำตู้หยอดเหรียญ สุ่มเก็บตัวอย่างน้ำส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการกรมอนามัย ตั้งแต่ ปี พ.ศ.2551-2564 เพื่อวิเคราะห์สถานการณ์คุณภาพน้ำบริโภคเปรียบเทียบกับเกณฑ์เสนอแนะเพื่อการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำบริโภค จำนวน 21 พารามิเตอร์

ข้อมูลย้อนหลัง 10 ปี (พ.ศ. 2554-2564) คุณภาพน้ำบริโภคจากทุกแหล่งผ่านเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ทั้งทางด้านกายภาพ เคมี และแบคทีเรียเหมาะสมสำหรับนำมาบริโภค เฉลี่ยร้อยละ 38.5 ซึ่งปี 2564 พบว่าผ่านเกณฑ์คุณภาพน้ำบริโภคที่กรมอนามัยกำหนดร้อยละ 32.4 จำแนกตามประเภทน้ำ จำนวน 9 ประเภท พบว่าประเภทที่ผ่านเกณฑ์ ๆ ตามค่าเป้าหมายของตัวชี้วัดประจำปี 2564 ได้แก่ น้ำประปาของการประปานครหลวง (ผ่านเกณฑ์ ๆ ร้อยละ 85.4) น้ำประปาของการประปาสวนภูมิภาค (ร้อยละ 85.5) และน้ำตู้หยอดเหรียญอัตโนมัติ (ร้อยละ 60.1) สำหรับประเภทที่ผ่านเกณฑ์ ๆ แต่ยังไม่ได้ตามเป้าหมายและต้องได้รับการจัดการแก้ไข ได้แก่ น้ำบาดาล (ผ่านเกณฑ์ ๆ ร้อยละ 36.4) น้ำบรรจุขวด 20 ลิตร (ร้อยละ 34.9) น้ำฝน (ร้อยละ 29.4) น้ำประปาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (ร้อยละ 11.2) น้ำประปาภูเขา (ร้อยละ 11.1) และน้ำบ่อตื้น (ร้อยละ 0) ตามลำดับ ในช่วง 4 ปีที่ผ่านมา (ปี 2561 - 2564) แนวโน้มของคุณภาพน้ำที่ผ่านเกณฑ์ฯ ในภาพรวมพบว่าลดลงจากร้อยละ 40.1, 40.7, 39.8 และ 32.4 ตามลำดับ ผลที่น้อยในปี 2564 เนื่องจากกลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 59.5 เป็นตัวอย่างน้ำประปาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ซึ่งมีผลคุณภาพน้ำผ่านเกณฑ์ ที่ค่อนข้างน้อย และมีการปรับใช้เกณฑ์ใหม่เพื่อการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำบริโภคกรมอนามัย พ.ศ. 2563 (จำนวน 21พารามิเตอร์) เป็นปีแรก

ผลการดำเนินโครงการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคุณภาพน้ำบริโภค ประจำปีงบประมาณ 2565 เพื่อส่งเสริม สนับสนุนการพัฒนาระบบการจัดการคุณภาพน้ำบริโภค ประกอบด้วย การเฝ้าระวังคุณภาพน้ำบริโภค การสนับสนุน ส่งเสริมมาตรการพัฒนาคุณภาพน้ำบริโภค รวมทั้งพัฒนาเครือข่ายทั้งภาครัฐและภาคประชาชนในการจัดการคุณภาพน้ำบริโภคในชุมชน ทั้งนี้เพื่อให้ประชาชนได้มีน้ำที่มีความสะอาด ปลอดภัย มี

คุณภาพเหมาะสมสำหรับการบริโภค อันจะเป็นการป้องกันการเจ็บป่วยจากโรคที่เกิดจากน้ำเป็นสื่อและส่งผลให้ประชาชนในประเทศมีคุณภาพชีวิตที่ดี

1.1 ผลการดำเนินงานย้อนหลัง

ตารางที่ 1 ผลการดำเนินงานตัวชี้วัดผลงานการพัฒนาประปาหมู่บ้าน 2563 – 2565

ตัวชี้วัดผลงาน/เป้าหมาย	2561	2562	2563	2564	2565	รวม
เป้าหมาย (แห่ง)	400	400	400	500	400	2,100
ผลงานจำแนกตามระดับความสำเร็จ						
การตรวจสอบคุณภาพน้ำ (แห่ง)	445	594	272	250	405	1,966
การประเมินระบบประปา เน้น ด้านการฆ่าเชื้อโรคในระบบประปา	445	594	272	250	523	2,084
ผ่านการรับรองมาตรฐานกรมอนามัย* (ระบบประปาสะอาด น้ำประปาดื่มได้ EHA) (แห่ง)	129	334	58	51	164	736
ครัวเรือนที่ได้รับประโยชน์** (ครัวเรือน)	>12,900	>33,400	>5800	>5100	27,906	85,106

หมายเหตุ: ข้อมูลปี 2561 และปี 2562 ผลงานประปาหมู่บ้านรวมกับผลงาน EHA เนื่องจากเป็นฐานในการกำหนดตัวชี้วัดการพัฒนาคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้านในปี 2563 – 2565 และข้อมูลปี 2563 – 2565 เป็นผลลัพธ์การดำเนินงานตามแนวทางการพัฒนาคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้านสะอาด(3C)

1.2 ผลการดำเนินงานโครงการ

ตารางที่ 2 การพัฒนาระบบการจัดการคุณภาพน้ำบริโภคทั้งระบบประปาหมู่บ้าน

ผลผลิต (Output)	ผลลัพธ์ (outcome)	ดัชนีชี้วัดความสำเร็จ (KPIs)
1. องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (เทศบาลตำบลและองค์การบริหารส่วนตำบล) ขับเคลื่อนการพัฒนาประปาหมู่บ้านให้ได้มาตรฐาน จำนวน 74 จังหวัด 2. ระบบประปาหมู่บ้านได้ดำเนินการตามแนวทาง 3 C จำนวน 523 แห่ง 2. พัฒนาหลักสูตรสำหรับพัฒนาศักยภาพภาคีเครือข่ายในการพัฒนาคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้าน จำนวน 3 หลักสูตร	1.ระบบประปาหมู่บ้านได้รับรองมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้าน (ตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563) จำนวน 164 แห่ง	ระบบประปาหมู่บ้านสะอาด จำนวน 164 แห่ง ในพื้นที่ อปท. จำนวน 62 แห่ง ที่เข้าร่วมการดำเนินงาน โดยมีครัวเรือนในพื้นที่ อปท. ได้รับบริการน้ำประปาสะอาด 27,906ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ69.76 ของจำนวนระบบประปาหมู่บ้านเป้าหมาย (400 แห่ง หรือ 40,000 ครัวเรือน)

ข้อมูล ณ วันที่ 31 ตุลาคม 2565

ผลการดำเนินงาน ปี 2565

ขับเคลื่อน การพัฒนาระบบประปาหมู่บ้าน

- พัฒนาระบบประปาหมู่บ้านขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้ได้มาตรฐาน

74 แห่ง

- รับรองคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้านสะอาด 164 แห่ง

Clean Clear Chlorine

- พัฒนาศักยภาพเจ้าหน้าที่และผู้ดูแลระบบประปาหมู่บ้าน

1101 คน

10/30/2022

โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคุณภาพน้ำบริโภค

พื้นที่เป้าหมาย: 74 จังหวัด ยกเว้น กทม.และปริมณฑล

1

ส่งเสริมการทำงานแบบบูรณาการพัฒนาระบบประปาหมู่บ้านของ อปท. ระดับจังหวัด

2

ประเมินสถานะสถานประกอบการระบบประปา

ขับเคลื่อน การพัฒนาระบบประปาหมู่บ้าน (4 กลไก)

3

ตรวจสอบคุณภาพน้ำ

4

รับรองคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้านสะอาดและขยายผล

เสริมสร้างศักยภาพ

- Online บูธฐานความรู้ในการจัดการคุณภาพน้ำบริโภค สืบค้นเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน
- Onsite สาธิตการวิจัยทดสอบวิธีตรวจคุณภาพน้ำเบื้องต้น
- On the job training ร่วมกันอปท. สกท. กทม.ภาค ทบ.ภาค ตรวจสอบและแก้ไข

กลุ่มผู้ดำเนินการจัดการคุณภาพน้ำมีขีดจำกัด ขาดบุคลากร ขาดงบประมาณ ขาดความรู้

งบประมาณ 4,208,200 บาท

เทศบาลตำบลและอบต. 74 แห่ง

ได้เป็นต้นแบบอปท.พัฒนาระบบประปาหมู่บ้านได้มาตรฐาน

ณ วันที่ 30 มิ.ย.65

ประชาชนได้รับบริการน้ำประปาที่มีคุณภาพ ร้อยละ 41.0 (32,800 คน)

ณ วันที่ 22 ก.ย.65

ผลการดำเนินงานสำคัญ ปี 2565

74 จังหวัด (เป้าหมาย 74 แห่ง)

จังหวัดขับเคลื่อนอปท.พัฒนาคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้านให้ได้มาตรฐาน

10/30/2022

164 แห่ง (เป้าหมาย 405 แห่ง)

ระบบประปาหมู่บ้านได้รับรองมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้านสะอาด

กลุ่มผู้ดำเนินการจัดการคุณภาพน้ำมีขีดจำกัด ขาดบุคลากร ขาดงบประมาณ ขาดความรู้

ส่วนกลาง (จัด) **300 คน**

ภูมิภาค (จัด) **801 คน**

พัฒนา ศักยภาพเจ้าหน้าที่ ผู้ปฏิบัติงานด้านคุณภาพน้ำบริโภค

ผลการดำเนินงานสำคัญ ปี 2565

การตรวจสอบคุณภาพน้ำ

การประเมินระบบประปา

การสร้างภาคีเครือข่าย

1.3 ปัญหา อุปสรรค ความท้าทาย

สาเหตุหลักมาจากโครงสร้างระบบประปา ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ และการคัดเลือกระบบประปาหมู่บ้าน เข้าร่วมโครงการตามอปท.ที่สมัครเข้าร่วมซึ่งความท้าทายที่จะดำเนินการต่อไปในปี 2566 คือ การกำหนดเป้าหมายการขับเคลื่อนการพัฒนาคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้านให้ได้มาตรฐานร่วมกับกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยหารือการกำหนดเป้าหมาย พื้นที่ และการพัฒนาศักยภาพเจ้าหน้าที่และประชาชนร่วมกันผ่านคณะกรรมการพัฒนาระบบประปาหมู่บ้านขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นระดับจังหวัด

1.4 ปัจจัยความสำเร็จ

- 1.4.1 เจ้าหน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่ให้ความสนใจในการขับเคลื่อนการพัฒนาคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้าน โดยมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน การพัฒนาศักยภาพ และการประชุมหารือการดำเนินงาน
- 1.4.2 เจ้าหน้าที่ระดับศูนย์อนามัยเป็นกลไกสำคัญในการบูรณาการความร่วมมือในพื้นที่ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่โดยกระชับความร่วมมือและขยายผลสำเร็จบรรลุเป้าหมายรายเขตสุขภาพ

1.5 ข้อเสนอแนะในการดำเนินงาน

ผลักดันการขับเคลื่อนผ่านคณะกรรมการขับเคลื่อนการดำเนินงานพัฒนาระบบประปาหมู่บ้านของ อปท.ระดับจังหวัด โดยกำหนดบทบาทและกิจกรรมการขับเคลื่อนในประเด็นที่จำเป็นต้องเร่งรัดผ่านเลขานุการคณะกรรมการที่มีท้องถิ่นจังหวัด สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดซึ่งจะจัดให้มีการหารือมากขึ้น

2. ผลผลิต/ผลลัพธ์ ระดับ T (Trends) แนวโน้ม

ผลการดำเนินงาน สุ่มคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้านจากระบบผลิต(ต้นท่อ) ส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการตามเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563 มีแนวโน้มคุณภาพน้ำผ่านเกณฑ์ลดลง เนื่องจากการปรับใช้เกณฑ์ฯ ใหม่จาก พ.ศ. 2553 (20พารามิเตอร์) เป็นพ.ศ.2563 (21 พารามิเตอร์) ส่วนใหญ่เป็นระบบประปาหมู่บ้านที่บริหารโดยคณะกรรมการบริหารกิจการประปาหมู่บ้าน ทั้งนี้เมื่อขับเคลื่อนการดำเนินงานผ่านกลไกระดับจังหวัดและบูรณาการ6หน่วยงานรวมทั้งระดับนโยบาย และปฏิบัติการส่งผลให้คุณภาพน้ำปี 2565 มีแนวโน้มผ่านเกณฑ์ฯมากขึ้น



กรมอนามัย
DEPARTMENT OF HEALTH

สถานการณ์คุณภาพน้ำประปาหมู่บ้าน ปี 2561 – 2565



แหล่งข้อมูล ผลการสุ่มประเมินคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้านโดยกรมอนามัย ปี 2561 -2563 เปรียบเทียบกับเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2553 ปี 2564 - 2565 เปรียบเทียบกับเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563

หมายเหตุ: ปี2561(N=445 samples), ปี2562(N=594 samples), ปี2563(N=597 samples), ปี2564(N=860samples), ปี2565(N=646 samples)

11/29/2022

กลุ่มพัฒนาระบบบริหารคุณภาพน้ำบริโภค สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ กรมอนามัย

9

3. ผลผลิต/ผลลัพธ์ระดับ Le (Level) ของผลการดำเนินการในปัจจุบัน

จากแนวโน้มคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้านที่ผ่านเกณฑ์มากขึ้นในปีงบประมาณ 2565 และเปรียบเทียบผลการดำเนินงานข้อมูลพื้นฐาน 2561 –2565 ผ่านเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ เฉลี่ยร้อยละ 18.4 จึงกำหนดค่าเป้าหมายตัวชี้วัดปี 2566 อ้างอิงจากข้อมูลย้อนหลังและกำหนดร้อยละผ่านเกณฑ์ฯเพิ่มขึ้นประมาณ ร้อยละ 7 จากร้อยละ 18.4 เป็นร้อยละ 25 และเพิ่มขึ้นร้อยละ5 ในปีถัดไป ซึ่งจะสอดคล้องกับการที่ทุกจังหวัดมีการขับเคลื่อนการดำเนินงานตามแนวทางของคณะทำงานขับเคลื่อนระบบประปาหมู่บ้านขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นระดับจังหวัดและสอดคล้องกับการจัดทำรายการข้อมูลเฝ้าระวังด้านส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อมของกรมอนามัย รวมถึงสอดคล้องกับโครงการสำคัญปี 2566 ของกระทรวงสาธารณสุขด้วย อย่างไรก็ตามการวัดผลตามตัวชี้วัดแบ่งรอบการประเมินเป็น 5 เดือนแรก และ 5 เดือนหลังจึงปรับค่าหมาย 5 เดือนแรก ผลลัพธ์ ร้อยละ 10 และ ร้อยละ 20 รอบ 5 เดือนหลัง

ข้อมูลพื้นฐาน (Baseline)					ค่าเป้าหมาย 2566 – 2570 (ถ้ามี)				
2561	2562	2563	2564	2565	2566	2567	2568	2569	2570
ร้อยละ 19.1 (445 ตย.)	ร้อยละ 19.7 (594 ตย.)	ร้อยละ 21.8 (597 ตย.)	ร้อยละ 10 (860 ตย.)	ร้อยละ 20.9 (646ตย.) ข้อมูล ณ วันที่ 30.9.65	ร้อยละ 25	ร้อยละ 30	ร้อยละ 35	ร้อยละ40	ร้อยละ50

4. ความรู้ที่นำมาใช้ประกอบการวิเคราะห์

4.1 คู่มือ

- 1) คู่มือแนวทางการดำเนินงานการขับเคลื่อนระบบประปาหมู่บ้าน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565
<https://foods.anamai.moph.go.th/th/handbook>
- 2) คู่มือ แนวทางการรับรองคุณภาพน้ำประปาดื่มได้
<https://foods.anamai.moph.go.th/th/handbook/2964#wow-book/>
- 3) คู่มือ เทคนิคแนวทางการตรวจประเมิน EHA 2000 .
<https://foods.anamai.moph.go.th/th/handbook/943#wow-book/>
- 4) คู่มือ การดำเนินงานเฝ้าระวังคุณภาพน้ำบริโภคในครัวเรือน
<https://foods.anamai.moph.go.th/th/handbook/942#wow-book/>
- 5) คู่มือ การประเมินรับรองมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้าน พ.ศ.2563
<https://foods.anamai.moph.go.th/th/handbook/941#wow-book/>
- 6) คู่มือ หลักเกณฑ์และมาตรฐานคุณภาพระบบน้ำประปาหมู่บ้านของ อปท.
http://www.dla.go.th/upload/ebook/column/2022/7/20449_23721.pdf

4.2 เกณฑ์มาตรฐาน

- 1) เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563
<https://foods.anamai.moph.go.th/th/water-quality/204437>

4.3 สื่อวีดิทัศน์

- 1) การเลือกและดูแลเครื่องกรองน้ำ
<https://www.youtube.com/watch?v=18HTO4EJzFw&t=18s>
- 2) การดูแลตู้น้ำดื่มหยอดเหรียญ ให้สะอาดปลอดภัย ห่างไกลโควิด19
<https://www.youtube.com/watch?v=bNVWOOVcEaE&t=32s>
- 3) การใช้คลอรีนฆ่าเชื้อโรคในน้ำบริโภค
https://www.youtube.com/watch?v=-t-rr_BB_4I&t=282s
- 4) การเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อส่งตรวจกับห้องปฏิบัติการ
<https://www.youtube.com/watch?v=YsSSKOf49hw&t=1s>
- 5) การใช้ชุดตรวจคลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำ
<https://www.youtube.com/watch?v=DnJtgFxGhsw&t=4s>

6) การใช้ชุดทดสอบโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (อ11)

<https://www.youtube.com/watch?v=k-bf5P2Lguk>

7) การตรวจสอบและเฝ้าระวังคุณภาพน้ำบริโภคในครัวเรือน (Full clip)

<https://www.youtube.com/watch?v=IsOdjHtwRmw&t=804s>

8) การควบคุมการผลิตน้ำประปาของกรมทรัพยากรน้ำ จำนวน 8 ตอน

- การควบคุมการผลิตน้ำประปาผิวดินรูปแบบกรมทรัพยากรน้ำ ตอนที่ 1

<https://youtu.be/CjtCUPWikAk>

- การควบคุมการผลิตน้ำประปาผิวดินรูปแบบกรมทรัพยากรน้ำ ตอนที่ 2

<https://youtu.be/l70LovcWLiQ>

- การควบคุมการผลิตน้ำประปาผิวดินรูปแบบกรมทรัพยากรน้ำ ตอนที่ 3

<https://youtu.be/0i9M6U-1LCI>

- การควบคุมการผลิตน้ำประปาผิวดินรูปแบบกรมทรัพยากรน้ำ ตอนที่ 4

<https://youtu.be/a31V0AN513s>

- การควบคุมการผลิตน้ำประปาบาดาลรูปแบบกรมทรัพยากรน้ำ ตอนที่ 1

<https://www.youtube.com/watch?v=bmZxwftpbW0>

- การควบคุมการผลิตน้ำประปาบาดาลรูปแบบกรมทรัพยากรน้ำ ตอนที่ 2

<https://youtu.be/hWjZCmuonU4>

- การควบคุมการผลิตน้ำประปาบาดาลรูปแบบกรมทรัพยากรน้ำ ตอนที่ 3

<https://youtu.be/7Z1yvUrdyV8>

- การควบคุมการผลิตน้ำประปาบาดาลรูปแบบกรมทรัพยากรน้ำ ตอนที่ 4

<https://youtu.be/RjhXlNLwxIs>