

นโยบายสาธารณะ: “น้ำถึงไร่นา ปรปมาถึงทุกบ้าน”

Public Policy: Water Delivery Service to Farm and Household

บุญชัย งามวิทย์โรจน์,¹ วรณัฐนา อติเรกตรการ การีมา วงษ์สิน²³

สำนักวิจัย พัฒนาและอุทกวิทยา กรมทรัพยากรน้ำ,

E-mail: nboonchai@hotmail.com, wannarattana@hotmail.com, kareema09@yahoo.com

บทคัดย่อ

บทความนโยบายสาธารณะ “น้ำถึงไร่นา ปรปมาถึงทุกบ้าน” นี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา การดำเนินการตามแนวนโยบายดังกล่าวที่ถูกกำหนดขึ้นล้วนเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อความสนใจของประชาชน ในฐานะสมาชิกของสังคม เพราะประชาชนทุกคนได้รับผลกระทบไม่ว่าทางใดก็ตาม นโยบายนี้มีเป้าหมายเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบผสมผสาน (Integrated Water Resources Management) ที่จะนำไปสู่การพัฒนาด้านทรัพยากรน้ำของประเทศอย่างยั่งยืน นโยบายสาธารณะตามโครงการนี้ใช้ทรัพยากรน้ำเป็นเครื่องมือในการขจัดความยากจน เพราะจากสถิติของความยากจนของประเทศจะอยู่ในพื้นที่ที่ขาดแคลนน้ำ และเมื่อพิจารณาจากพื้นที่การเกษตรทั่วประเทศ 131 ล้านไร่ มีพื้นที่ที่ได้รับประโยชน์ในระบบกระจายน้ำเพียง 40.3 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 30 และอยู่นอกระบบกระจายน้ำ 90.7 ล้านไร่หรือคิดเป็นร้อยละ 70 แนวทางที่ใช้ในการบริหารจัดการอย่างครบวงจร ได้แก่ การกำหนดเขตเศรษฐกิจ การปรับโครงสร้างการผลิต การวิจัย พัฒนา เผยแพร่ ถ่ายทอดความรู้ ฝึกอบรม เพิ่มความสามารถของผู้ใช้น้ำ ปรับปรุงคุณภาพดินและพันธุ์พืช สนับสนุนปัจจัยการผลิตและการใช้เทคโนโลยีแปรรูปเพิ่มมูลค่าผลผลิตและสร้างตราสินค้า Brand Name ตลอดจนพัฒนาระบบกลไกตลาดทั้งในและต่างประเทศ สำหรับระบบการบริหารโครงการ มี 3 ระบบ กล่าวคือ ระบบเครือข่ายหลักหรือระบบกระจายน้ำสายประธาน ระบบเครือข่ายรองหรือระบบกระจายน้ำสาขา และระบบเครือข่ายย่อยหรือระบบกระจายน้ำในระดับพื้นที่(ไร่/นา) เพื่อการอุปโภคบริโภค เกษตรกรรม อุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว เป็นต้น นโยบายนี้จึงเป็นเครื่องมือสำคัญในการกำหนด ทิศทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของประเทศ ตอบสนองความต้องการของประชาชน แก้ไขปัญหา ที่สำคัญของประชาชน จัดสรรค่านิยมทางสังคม สร้างความเป็นธรรมในสังคม สร้างความเสมอภาคในโอกาส กระจายรายได้ กระจายความเจริญไปสู่ชนบท พัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และเป็นเครื่องมือที่สำคัญของรัฐบาลในการพัฒนาและอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำอย่างยั่งยืน

ABSTRACT:

The objective of this public policy article on “Water Delivery Service to Farm and Household” is to study the implementation of such policy which was set up and it is valuable to the public interest as members of civil society because all people could be get affected in anyway. The objective of this policy is Integrated Water Resources Management that can lead the country to sustainable development on water resources management. The public policy under this project, used water resources as a tool for poverty alleviation.

Because of the country's poverty statistics indicated that poverty always occurs in water shortage area. In the whole country, there are agricultural areas about 131 million Rai, but there are benefit area from water distribution system only 40.3 million Rai, or 30 % and another area are non water distribution systems about 90.7 million Rai or 70 %. The implemented guidelines for comprehensive management including economy zone,

restructuring of manufacturing, research, development, publishing, transferring knowledge, increasing capacity building for water users, improving soil quality and plants species, supporting factors of production, processing technology to create value-added productions and brand name and developing mechanisms in both domestic and international markets. There are three projects management systems consisting of 1) core network or main water distribution system 2) secondary network or tributaries water distribution systems and 3) sub-networks or local water distribution system (Rai/farm) for consumption, agricultures, industry and tourism, etc. This policy is an important tool to; define water resources management of the region, response people need, solve the important people problems, allocate of social values, create fairness in society, create equality of opportunity, income distribution, prosperity distribution to rural and develop science and technology in order to be a key tool for government to develop and conserve for sustainable water resources management.

KEYWORDS: Public Policy, Water Grids System, Integrated Water Resources Management.

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

“น้ำคือชีวิต” ...หลักสำคัญว่า ต้องมีน้ำบริโภค น้ำใช้ น้ำเพื่อการเพาะปลูก เพราะว่าชีวิตอยู่ที่นั่น ถ้ามีน้ำคนอยู่ได้ ถ้าไม่มีน้ำคนอยู่ไม่ได้ ไม่มีไฟฟ้าคนอยู่ได้ แต่ถ้าไม่มีไฟฟ้าไม่มีน้ำ คนอยู่ไม่ได้...” พระราชดำรัสที่พระราชทานไว้เมื่อวันที่ 17 มีนาคม 2529 ณ พระตำหนักจิตรลดารโหฐาน มีความหมายชัดเจนถึงความสำคัญของน้ำต่อชีวิต และการยังชีพของผู้คน ทำให้ทุกคนได้ตระหนักถึงความห่วงใยเกี่ยวกับ “น้ำ” ที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงมีต่อพสกนิกรของพระองค์อย่างแท้จริง

ทรัพยากรน้ำเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีและเกิดขึ้นหมุนเวียนอยู่บนผิวโลกเป็นวงจรวัฏจักรของน้ำ โดยมีปริมาณรวมคงที่ใกล้เคียงกันทุกปี แต่จำนวนประชากรผู้ใช้น้ำจะมีมากขึ้นทุกปีจึงทำให้ ในหลายพื้นที่เริ่มมีการขาดแคลนน้ำ ประเทศไทยมีปริมาณน้ำจืดต่อหัวประชากรอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างต่ำ (ชมรมนักอุทกวิทยาไทย อ่างในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ 2547) กล่าวคือมีปริมาณน้ำท่าเฉลี่ย 3,425 ลูกบาศก์เมตรต่อคนต่อปี เป็นน้ำท่าในฤดูฝนจำนวน 2,935 ลูกบาศก์เมตรต่อคนต่อปี (ร้อยละ 86) และในฤดูแล้ง 490 ลูกบาศก์เมตรต่อคนต่อปี (ร้อยละ 14) ดังนั้นในภาพรวมของประเทศ ปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยต่อคนต่อปียังอยู่ในระดับสูง เมื่อเทียบกับข้อสรุปของนักอุทกวิทยานานาชาติที่ว่าประเทศใดมีปริมาณน้ำหมุนเวียนมากกว่า 1,700 ลูกบาศก์เมตรต่อคนต่อปีถือว่าไม่มีปัญหาการขาดแคลนน้ำอย่างแท้จริง อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาเป็นรายลุ่มน้ำพบว่า บางลุ่มน้ำปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยต่อคนต่ำมากโดยเฉพาะลุ่มน้ำเจ้าพระยาและลุ่มน้ำท่าจีนมีปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยต่อคนเพียง 152 และ 529 ลูกบาศก์เมตรต่อคนต่อปี ตามลำดับ

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรมเพราะธรรมชาติด้านทรัพยากรน้ำเอื้ออำนวยในอดีต น้ำเป็นปัจจัยที่หล่อเลี้ยงและหล่อเลี้ยงเกษตรกรไทยมานานหลายศตวรรษ แต่จากการพัฒนาและจัดหา น้ำ ในรอบ 50 ปีที่ผ่านมาได้เน้นการจัดหาน้ำเพื่อการเพาะปลูกในฤดูแล้งให้มากขึ้นทำให้เกิดการใช้ น้ำ ภาคการเกษตรเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วรวมทั้งการเพิ่มขึ้นของประชากรและความเข้มข้นของปัญหาด้านเศรษฐกิจ ทำให้มีความต้องการใช้น้ำในกิจกรรมต่างๆ ที่นอกจากด้านการเกษตรแล้วยังมีความต้องการทางด้านอุปโภค – บริโภคเพื่อการอุตสาหกรรม เพื่อการท่องเที่ยวและเพื่อรักษาระบบนิเวศในลุ่มน้ำ จากการพิจารณาปริมาณน้ำท่าที่กระจายไปตามรายภาคและความสามารถในการเก็บกักน้ำโดยใช้อ่างเก็บน้ำของแต่ละภาค แล้วนำมาเปรียบเทียบกับความต้องการใช้น้ำเฉลี่ยสำหรับทุกกิจกรรมในภาคนั้นๆ ผลปรากฏว่าการขาดแคลนน้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออก โดยภาคเหนือและภาคใต้ มีปริมาณน้ำท่าโดยเฉลี่ยพอเพียง แต่อย่างไรก็ตาม เมื่อมีการพิจารณาการบริหารจัดการน้ำภาคเหนือและ ภาคกลางร่วมกันก็พบว่าน้ำในภาคเหนือจากเขื่อนภูมิพลและเขื่อนสิริกิติ์ได้ถูกนำไปใช้ในภาคกลางทำให้ภาคเหนือเองก็ขาดแคลนน้ำด้วย เพื่อลดความ

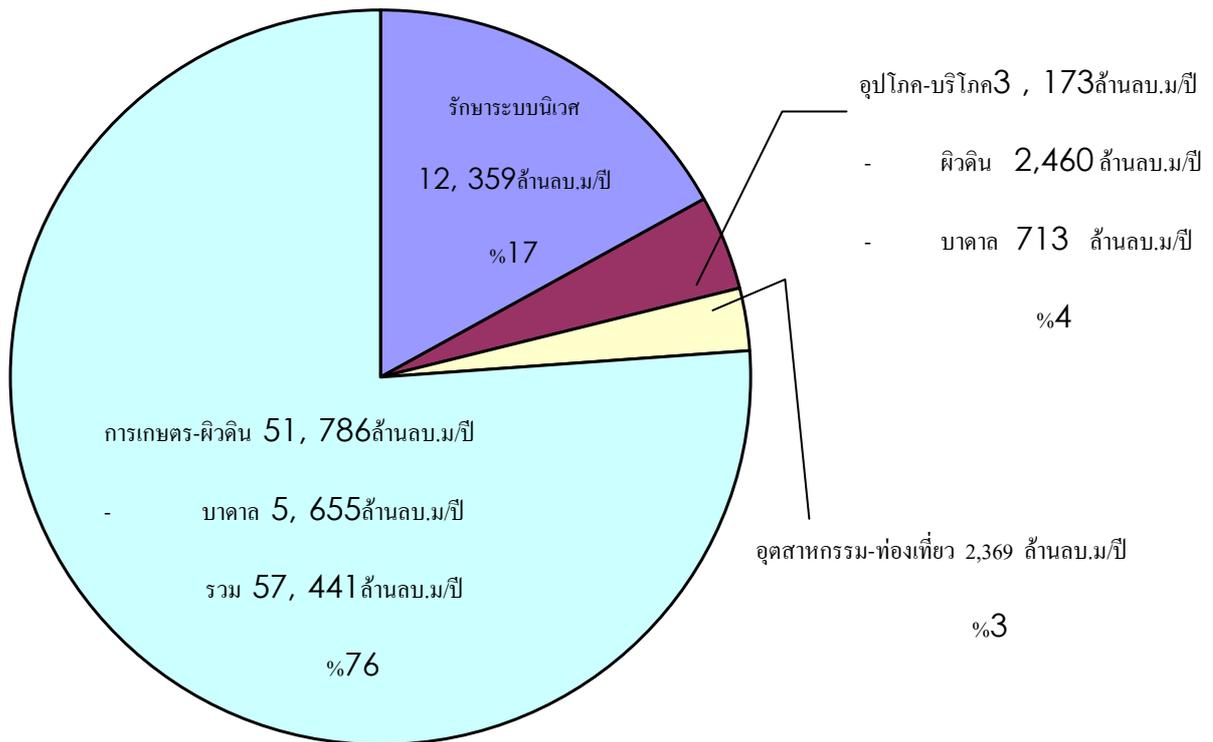
รุนแรงของการขาดแคลนน้ำในภาคกลางและสำหรับในส่วนของภาคใต้ ถึงแม้ว่าโดยเฉลี่ยจะไม่ขาดน้ำ แต่ปรากฏว่าในบางลุ่มน้ำก็ยังคงมีปัญหาขาดแคลนน้ำเพราะว่าน้ำที่มีอยู่มากนั้นไม่มีระบบการกระจายน้ำไปให้พื้นที่ที่ไม่มีแหล่งน้ำได้

การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำที่ผ่านมามีได้ดำเนินการโดยหน่วยงานของรัฐบาล หลายหน่วยงานและมุ่งเน้นการแก้ไขปัญหาเฉพาะพื้นที่เป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นเพื่อเป็นการปรับปรุงแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงทรัพยากรน้ำ การส่งน้ำและระบบการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำให้เป็นไปในลักษณะการบูรณาการเพื่อให้สามารถสนองตอบความต้องการน้ำเพื่อการอุปโภค – บริโภค การเกษตรกรรม การอุตสาหกรรมขนาดย่อมและกิจกรรมต่อเนื่องต่างๆ จะต้องมีการเร่งรัดการพัฒนาและปรับปรุงการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำอย่างเป็นระบบและเพื่อให้เห็นผลเป็นรูปธรรมโดยเร็วจึงต้องดำเนินการวางแผนหลักการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำโดยรวมทั้งประเทศ ทบทุนการศึกษา การปรับปรุงและพัฒนาแหล่งน้ำออกแบบก่อสร้างระบบส่งน้ำของลุ่มน้ำต่างๆ ทั่วประเทศอย่างเป็นระบบไปพร้อมๆ กันโดยพิจารณานำเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาประยุกต์ใช้เพื่อปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ เช่น การใช้ระบบท่อส่งน้ำในพื้นที่ที่เหมาะสมเพื่อลดความสูญเสียของน้ำ ลดการใช้ที่ดินในการก่อสร้างและลดข้อจำกัดในการส่งน้ำไปให้ถึงพื้นที่วิกฤตที่แม้แต่พื้นที่ขณะเกิด อุทกภัย ระบบส่งน้ำ เนื่องจากเป็นระบบท่อ นอกจากจะไม่ใช่สิ่งก่อสร้างที่กีดขวางทางระบายน้ำแล้ว ยังสามารถส่งน้ำเข้าระบบเพื่อการอุปโภค – บริโภค ขณะเกิดภัยได้อีกด้วย ดังนั้นการพิจารณาการสร้างระบบเครือข่ายน้ำ (Water Grids System) โดยการเชื่อมโยงอ่างเก็บน้ำขนาดต่างๆ เข้าด้วยกัน เพื่อความมั่นคงในการบริหารจัดการ บรรเทาอุทกภัย เก็บกัก ลดความสูญเสียและเพิ่มประสิทธิภาพการส่งน้ำ จึงนับเป็นนโยบายสาธารณะเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำอย่างยั่งยืนภายใต้โครงการ “น้ำถึงไร่นา ประปาถึงทุกบ้าน”

2. ศักยภาพน้ำต้นทุนที่สามารถเก็บกักได้

จากผลการศึกษาของกรมทรัพยากรน้ำกับการบริหารจัดการน้ำของประเทศไทย ได้สรุปปริมาณน้ำท่าใน 25 ลุ่มน้ำหลักของประเทศไทย มีจำนวน 213,302 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี การพัฒนาแหล่งเก็บกักน้ำในปัจจุบัน (ปี 2549) มีความจุรวม 76,131 ล้านลูกบาศก์เมตร มีปริมาณน้ำเฉลี่ย ที่สามารถนำมาใช้ได้ประมาณ 45,434 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี ความต้องการใช้น้ำในปัจจุบันมีปริมาณ 75,342 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี ดังแสดงในรูปที่ 1 เปรียบเทียบกับความต้องการใช้น้ำในอนาคต 20 ปีข้างหน้า (พ.ศ 2568) จำแนกเป็นประเภทใหญ่ๆ ได้ 4 ประเภทคือ

1. การใช้น้ำเพื่ออุปโภค – บริโภค มีประมาณ 2,460 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี หรือคิดเป็นร้อยละ 4 ของปริมาณความต้องการใช้น้ำในปัจจุบัน มีการใช้น้ำบาดลประมาณ 713 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี เพื่อการอุปโภค – บริโภค
2. การใช้น้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว มีประมาณ 2,369 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี หรือคิดเป็นร้อยละ 3 ของความต้องการน้ำในปัจจุบัน
3. การใช้น้ำเพื่อการเกษตรในเขตชลประทานขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และพื้นที่สูบน้ำด้วยไฟฟ้า รวมพื้นที่ประมาณ 40 ล้านไร่ มีการใช้น้ำประมาณ 51,786 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี คิดเป็นร้อยละ 76 ของปริมาณความต้องการใช้น้ำในปัจจุบัน และมีการใช้น้ำบาดล 5,655 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปีเพื่อการเกษตร
4. ปริมาณน้ำเพื่อรักษาระบบนิเวศมีปริมาณรวม 12,359 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี คิดเป็นร้อยละ 17.6 ของปริมาณความต้องการใช้น้ำในปัจจุบัน



รูปที่ 1: แสดงความต้องการใช้น้ำของประเทศปัจจุบัน (2549)จำนวน 75,342ล้านลูกบาศก์เมตร

จากสถานภาพลุ่มน้ำแสดงให้เห็นว่า ประเทศไทยมีพื้นที่ทั้งสิ้น 320ล้านไร่ เป็นพื้นที่ ที่ีอครอง การเกษตรจำนวน 132ล้านไร่ โดยมีการทำการเกษตรกรรม สุทธิ 111ล้านไร่ การพัฒนาทรัพยากรน้ำและการ ชลประทานที่ได้ดำเนินการมาจนถึงปัจจุบัน ทำให้มีพื้นที่ชลประทานขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็ก และพื้นที่ชลประทานสูบน้ำด้วยไฟฟ้ารวมทั้งสิ้น 37ล้านไร่ ได้แก่

-พื้นที่ชลประทานขนาดใหญ่และกลาง	22	ล้านไร่
-พื้นที่ชลประทานขนาดเล็ก	11	ล้านไร่
-พื้นที่ชลประทานสูบน้ำด้วยไฟฟ้า	4	ล้านไร่

จะเห็นได้ว่ายังมีพื้นที่เกษตรกรรมอีกประมาณ 74ล้านไร่ เป็นพื้นที่เกษตรน้ำฝน ยังไม่มีระบบส่งน้ำ ให้แก่พื้นที่ดังกล่าว จึงทำให้การเกษตรกรรมในพื้นที่เหล่านั้นมีผลผลิตต่ำ มีความเสี่ยงสูงต่อการสูญเสียผลผลิต กรณีฝน ทิ้งช่วงหรือการประสพภาวะภัยแล้งประจำปี ที่ได้ลงทุนในด้านปัจจัยการผลิตและแรงงานไปด้วย ซึ่งมีผลโดยตรงที่ทำให้ เกษตรกรในพื้นที่ดังกล่าว ซึ่งมีอยู่ประมาณ 18ล้านคน มีฐานะยากจน

ตารางที่ 1: เปรียบเทียบความต้องการใช้น้ำปัจจุบันและในอนาคต

รายการ	สถานการณ์ทรัพยากรน้ำ ในปัจจุบัน (2549)	สถานการณ์ทรัพยากรน้ำ ในอนาคต (2568)
- พื้นที่รับน้ำ (ตร.กม.)	514,008.28	514,008.28
- ปริมาณน้ำท่า (ลบ.ม./ปี)	213,302.50	213,302.50
- พื้นที่ชลประทานและพื้นที่ โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า	37,903,890.77	52,779,141.14
- ความต้องการใช้น้ำรวม	69,661.77	89,719.23
-เพื่อการเกษตร (ล้านลบ.ม./ปี)	51,786.14	68,320.27
-เพื่อการอุปโภค-บริโภค (ล้านลบ.ม./ปี) รวมอุตสาหกรรม ท่องเที่ยว ปศุสัตว์และ ประมง	5,516.63	9,039.96
-รักษาระบบนิเวศ (ล้านลบ.ม./ปี)	12,359.00	12,359.00
- การพัฒนาแหล่งน้ำ (ล้านลบ.ม./ปี)	76,131.00	76,131.00
- ปริมาณน้ำใช้งานได้ (ล้านลบ.ม./ปี)	45,434.00	45,434.00
- การขาดแคลนน้ำ (ไม่รวมระบบนิเวศ)	11,868.77	31,926.23

ตารางที่ 2: สถานภาพกลุ่มน้ำในประเทศไทยปัจจุบันถึงอนาคต

ชื่อกลุ่มน้ำ	พื้นที่รับน้ำ (ตร.กม.)	ปริมาณน้ำท่า (ล.ม.ปี)	พื้นที่การเกษตร (ล้านไร่)	ความต้องการใช้น้ำปัจจุบัน (2549) (ล้านล.ม.ปี)			พื้นที่ การเกษตร (ล้านไร่)	ความต้องการใช้น้ำในอนาคต (2562) (ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี)		
				(การเกษตร)	อื่นๆ	รวม		(การเกษตร)	อื่นๆ	รวม
กลุ่มลุ่มน้ำภาคเหนือและภาคกลาง	195,023	50,827	18,729	26,630	2,548	29,178	22.83	31,886	3,628	35,514
กลุ่มลุ่มน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	167,388	55,504	8,386	9,893	1,100	10,994	14.68	16,426	2,464	18,890
กลุ่มลุ่มน้ำภาคตะวันออก	37,548	24,029	2,620	3,134	968	4,102	4.10	4,655	1,494	6,149
กลุ่มลุ่มน้ำภาคตะวันตก	43,522	17,159	4,439	7,792	335	8,126	6.15	9,126	562	9,688
กลุ่มลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก	51,646	43,384	3,512	3,765	481	4,245	4.51	5,218	770	5,988
กลุ่มลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันตก	18,929	22,396	0.214	572	84	655	0.51	1,009	122	1,131
รวมลุ่มน้ำในประเทศไทย	514,008	213,302	37.90	51,786	5,516	57,300	52.78	68,320	9,040	77,360

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่าความต้องการใช้น้ำของประเทศจะเพิ่มขึ้นจาก 57,300 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี ในปัจจุบัน (2549) จากพื้นที่ 37 ล้านไร่ ไปเป็น 77,360 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี เมื่อเพิ่มพื้นที่ชลประทานและโครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้าเป็น 53 ล้านไร่ ในอีก 20 ปีข้างหน้า (2568) จึงทำให้ปริมาณน้ำท่าที่ได้จากการพัฒนาแหล่งน้ำถึงปัจจุบันสามารถเก็บกักน้ำไว้ได้ 76,131 ล้านลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีน้ำที่ใช้งานได้เพียง 45,434 ล้านลูกบาศก์เมตร จึงแสดงให้เห็นแนวโน้มการขาดแคลนน้ำที่เป็นปัญหาสำคัญได้ในอนาคตของประเทศ

3. แนวคิดในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ โดยใช้ระบบเครือข่ายน้ำ (Water Grid System)

กรมทรัพยากรน้ำ, 2522 เข้าถึงข้อมูลได้จาก VCD การนำเสนอนโยบายแนวทางและรายละเอียดโครงการ ได้นำเสนอแนวคิดไว้ในปัจจุบันทรัพยากรธรรมชาติได้เสื่อมโทรมลงมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งทรัพยากรป่าไม้ จึงทำให้มีการอุ้มน้ำตามธรรมชาติมีน้อยลง เมื่อฝนตกจึงมีปริมาณน้ำท่าในฤดูฝนมากขึ้นเกิด น้ำท่วมมากขึ้นก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินรุนแรงยิ่งขึ้น มีการกัดเซาะชะล้างพังทลายมากขึ้น ทำให้เกิดตะกอนในลำน้ำและแหล่งเก็บกักน้ำต่างๆ ทั้งหนองบึง ลำน้ำธรรมชาติ และอ่างเก็บน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น อีกทั้งการเพิ่มขึ้นของประชากร การขาดแคลนน้ำในฤดูแล้งก็จะทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น การก่อสร้างระบบชลประทานที่ได้ดำเนินการไปแล้วในพื้นที่ร้อยละ 33 ของพื้นที่เกษตรกรรม นั้น ส่วนใหญ่ส่งน้ำให้แก่พื้นที่ที่เป็นที่ราบลุ่มไม่ได้ส่งน้ำให้พื้นที่เกษตรกรรมในพื้นที่ดอนหรือในพื้นที่ที่เป็นลอนลูกคลื่น จึงยังส่งน้ำให้แก่พื้นที่เกษตรกรรมได้ไม่ทั่วถึงด้วยข้อจำกัดทั้งด้านปริมาณน้ำและข้อจำกัดด้านภูมิประเทศ

เพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำ จึงมีความจำเป็นต้องขยายพื้นที่การส่งน้ำเพิ่มมากขึ้นเพื่อส่งน้ำไปยังพื้นที่ที่มีศักยภาพดี ก่อสร้างแหล่งเก็บน้ำเพิ่มเติมเพื่อเพิ่มปริมาณน้ำต้นทุน ปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพการกักเก็บน้ำของแหล่งน้ำที่มีอยู่ในปัจจุบัน บริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบผสมผสาน ลดการสูญเสียน้ำทั้งในระบบส่งน้ำ และระบบใช้น้ำของเกษตรกร และเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการแหล่งน้ำโดยนำเอาระบบเครือข่ายน้ำ (Water Grids System) มาใช้ในการผันน้ำและเชื่อมโยงแหล่งน้ำให้เป็นระบบ เพื่อให้สามารถจัดการน้ำจาก หลายแหล่งมาเก็บน้ำร่วมกัน หลักการในการดำเนินการประกอบด้วย การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ แบบบูรณาการที่ต้องบูรณาการทรัพยากร ดิน น้ำ ป่าไม้ และมนุษย์เข้าด้วยกันโดยมีการบูรณาการด้านวิชาการ ใช้เทคโนโลยีผสมผสานกับภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยการจัดทำโครงการสร้างคุณค่า (Value Creation) และสร้างมูลค่า (Value Added) ให้แก่ผลผลิตของเกษตรกรในลักษณะโครงการ 2V Developing Program โดยใช้รูปแบบ การพัฒนาวงจรธุรกิจการเกษตร เพื่อเพิ่มคุณค่าและมูลค่าแก่ผลผลิตทางการเกษตร ที่มีอยู่จำนวนมากมาขยายผลและผลักดันตั้งแต่ระบบการผลิต การเก็บรักษา การแปรรูป การเพิ่มมูลค่า โดยดูแลการบริหารจัดการ และระบบ Logistics ตั้งแต่การขนส่งการสร้างตราสินค้า (Brand Name) ให้เป็นที่รู้จักตลอดจนการบรรจุหีบห่อ อยู่ในมาตรฐานสากล และการสร้างระบบกลไกตลาดทั้งภายในและภายนอกประเทศโดยใช้เทคโนโลยีเข้าช่วยทุกขั้นตอน เพื่อให้การจัดการน้ำได้ก่อประโยชน์สูงสุดต่อผลผลิตโดยรวมของประเทศแบบครบวงจร นอกจากนั้นจะต้องให้การพัฒนาทั้งหมดนี้ เป็นการพัฒนายั่งยืน โดยการวางรากฐานในการพัฒนาให้มั่นคงโดยให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) ได้มีส่วนร่วมในกระบวนการพัฒนาโดยตลอด และให้มีการฝึกอบรมให้เกษตรกรผู้ใช้น้ำและผู้เกี่ยวข้องทั้งหมด ได้มีความรู้ความเข้าใจในการพัฒนาด้านต่างๆ และวิธีการบริหารจัดการทั้งระบบเพื่อให้มีการบริหารจัดการได้อย่างต่อเนื่อง มีประสิทธิภาพและยั่งยืนสืบไป

4. รูปแบบการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการ

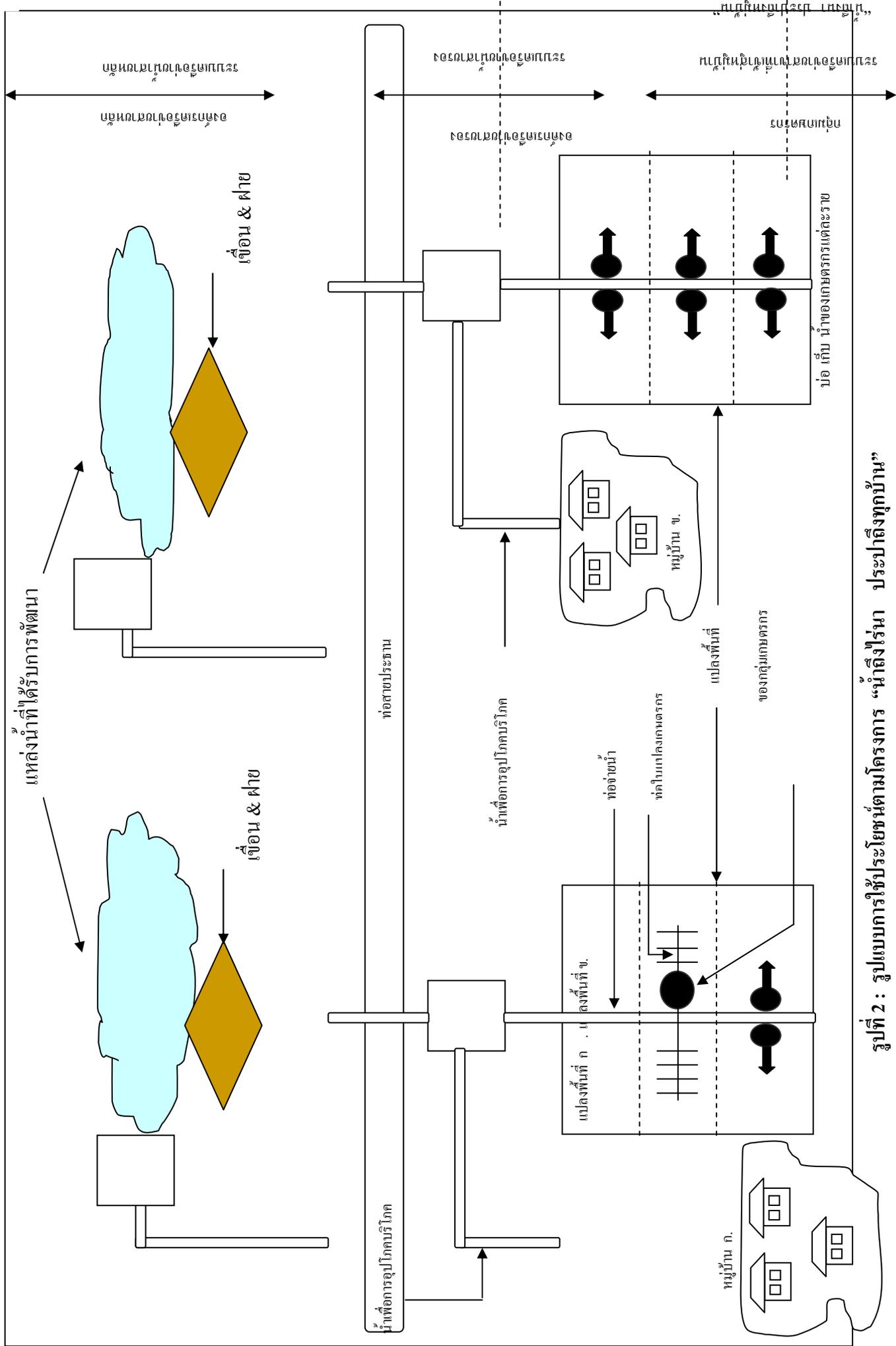
การบริหารจัดการในการพัฒนาระบบเครือข่ายน้ำของประเทศมีรูปแบบการดำเนินการเป็น 3 รูปแบบ ดังนี้

4.1 การจัดการด้านน้ำต้นทุน (Supply Side) จะมีการจัดการตั้งแต่พื้นที่ต้นน้ำ โครงการอนุรักษ์ป่าต้นน้ำฟื้นฟูสภาพป่า เพื่อให้ช่วยอุ้มน้ำในฤดูฝนไว้ได้ดี อนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำ การเพิ่มแหล่งน้ำต้นทุนโดยการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำ ปรับปรุงแหล่งน้ำเดิมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเก็บกัก การจัดทำระบบพยากรณ์เตือนภัย อุทกภัย น้ำหลาก-ดินถล่ม

ให้ความสำคัญด้านคุณภาพน้ำควบคู่ไปกับการจัดการด้านปริมาณน้ำ ตลอดจนการพัฒนาและการผันน้ำมาจากประเทศเพื่อนบ้าน ทั้งนี้เป้าหมายของการจัดการมุ่งเป้าหมายไปสู่การปรับปรุง การบริหารจัดการแหล่งน้ำให้ดียิ่งขึ้นและเชื่อมโยงแหล่งน้ำจากหลายแหล่งน้ำให้เกิดการนำไปสู่การพัฒนาและใช้ประโยชน์ร่วมกันเพื่อจะได้มีน้ำต้นทุนเพียงพอที่จะขยายระบบการส่งน้ำให้ทั่วถึงไปยังพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำในด้านต่างๆ โดยการนำเทคโนโลยีต่างๆ เข้าช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพในการส่งน้ำ และการใช้น้ำที่ครอบคลุมไปถึงเรื่องการจัดระบบระบายน้ำ ระบบพยากรณ์เตือนภัยในรูปแบบต่างๆ ด้วย

4.2 การจัดการด้านการผลิต (Productivity : Demand Side) จะมีการจัดการในลักษณะภูมิสังคม ในหลักการพัฒนาที่จะต้องคำนึงสภาพภูมิประเทศ ทั้งในด้านพื้นที่ดิน ด้านสังคมวิทยา วิถีชีวิตความเป็นอยู่ ความเชื่อ และหลักศาสนา เป็นต้น ซึ่งเป็นหลักสำคัญยิ่งของการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยการกำหนดเขตเศรษฐกิจในการปลูกพืชชนิดต่างๆ ให้ตรงตามภูมิประเทศและตรวจความต้องการของตลาดทั้งทางด้านชนิด รูปแบบ ปริมาณ คุณภาพและเวลา กล่าวคือให้ตลาดนำการผลิตที่จะเน้นการผลิตทางการเกษตร โดยการเปลี่ยนไปปลูกพืชเศรษฐกิจที่มีมูลค่าสูงตามความต้องการของตลาด โดยการเลือกปลูกพืชที่ใช้น้ำน้อย เพื่อการประหยัดน้ำ ด้วยการส่งเสริมการวิจัย พัฒนาและถ่ายทอดความรู้ (Research Development and Extension) ตลอดจนให้มีการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถให้แก่ผู้ใช้และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) ส่งเสริมให้มีการปรับปรุงคุณภาพดินและพันธุ์พืชที่ดี เพื่อการเพิ่มผลผลิตทุกด้าน รวมทั้งการสนับสนุนเทคโนโลยีในการผลิตและเงินทุน นอกจากนี้ การพัฒนาผลผลิตจะใช้แนวทาง 2V Development Program โดยการสร้างคุณค่าให้กับผลผลิต (Value Creation) ด้วยการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนที่เน้นการพึ่งพาตนเองตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียงและหลักธรรมาภิบาล และการเพิ่มมูลค่าให้กับผลผลิต (Value Added) ด้วยการใช้เทคโนโลยีต่างๆ ได้แก่ Bio – Technology, Biomaterial, Bioenergy, Bio – Medicine และ Bio – Food และจะส่งเสริมการสร้างตราสินค้า (Brand Name) ให้เป็นที่รู้จักแพร่หลายด้วยรูปแบบการโฆษณาประชาสัมพันธ์เชิงรุก และการพัฒนาระบบกลไกตลาดทั้งภายในและต่างประเทศเชิงรุกเพื่อเป็นหลักในการวางแผนการผลิตที่ดี สร้างความมั่นใจและภูมิใจของชุมชนท้องถิ่น ต่อการบริหารจัดการแบบครบวงจรอย่างต่อเนื่องต่อไป

4.3 การบริหารจัดการโครงการ (Administrative Side) เป็นรูปแบบการบริหารจัดการในระบบเครือข่ายน้ำในระดับพื้นที่ โดยให้มีระดับชั้นการบริหารโครงการให้น้อยที่สุด กล่าวคือจะมีการจัดตั้งองค์กรเครือข่ายน้ำสายหลัก เครือข่ายน้ำสายรองและเครือข่ายสาขาที่จะเข้าสู่หมู่บ้าน ดังแสดงในรูปที่ 2



รูปที่ 2 : รูปแบบการใช้ประโยชน์ตามโครงการ “น้ำถึงไร่นา ประปมาถึงทุกบ้าน”

5 การพิจารณาเลือกระบบส่งน้ำ

ในอดีตที่ผ่านมาเรามักจะเห็นระบบส่งน้ำในรูปแบบของคลองส่งน้ำที่จะต้องมีการออกแบบ แนวคลองตามความลาดของภูมิประเทศเพื่อให้้ำสามารถไหลไปได้ตามแรงโน้มถ่วงของโลก ซึ่งมักจะประสบปัญหาเกี่ยวกับกรรมสิทธิ์ที่ดินที่คลองผ่าน ทำให้พื้นที่โครงการที่ออกแบบไว้และมีงบประมาณในการก่อสร้างแล้วไม่สามารถเข้าไปดำเนินการได้ เกษตรกรส่วนใหญ่ในพื้นที่ที่ต้องการพัฒนางานก็จะพลาดโอกาสอันดีที่จะมีน้ำไว้ใช้เพื่อการเพาะปลูก แนวทางนี้หากนำระบบส่งน้ำด้วยคลองส่งน้ำมาวางแนวใหม่ โดยทำเป็นระบบส่งน้ำด้วยท่อ ปรากฏว่ามีระบบส่งน้ำที่สั้นกว่าเดิม เนื่องจากการวางท่อส่งน้ำไม่จำเป็นต้องอ้อมและแนวเขตที่ดินของเกษตรกร เพราะท่อส่งน้ำสามารถวางฝังอยู่ใต้ดินได้ เกษตรกรจึงมีแนวโน้มที่จะยินยอมให้วางแนวท่อเป็นแนวตรงได้มากกว่า ซึ่งความยาวของระบบส่งน้ำที่สั้นลงนี้คิดเป็น 12-8เปอร์เซ็นต์ (รายงานการเปรียบเทียบความเหมาะสมในการลงทุนระหว่างระบบส่งน้ำด้วย คลองลาดคอนกรีตกับระบบท่อส่งน้ำ กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน 2541) และเมื่อพิจารณาถึงปริมาณน้ำที่ต้องการสำหรับโครงการในระบบคลองส่งน้ำ ปริมาณน้ำที่ต้องการใช้ขึ้น อยู่กับชนิดของพืชที่ปลูกและขนาดพื้นที่โครงการ ประกอบกับประสิทธิภาพในการส่งน้ำ ซึ่งอยู่ในรูปของค่าสัมประสิทธิ์ (Conveyance Coefficient) ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์ดังกล่าวนี้ จะขึ้นอยู่กับสภาพการสูญเสียน้ำ ในระหว่างที่น้ำเดินทางไปตามคลองส่งน้ำ ซึ่งย่อมจะมีการรั่วซึมหรือระเหยไปบ้างบางส่วนเพราะเป็นคลองเปิด เมื่อคำนวณดูแล้วปรากฏว่าคลองส่งน้ำลาดคอนกรีตจะมีประสิทธิภาพในการนำน้ำไปถึงจุดหมายปลายทางประมาณ 90 % -80 % ของปริมาณน้ำทั้งหมด ส่วนการส่งน้ำด้วยระบบท่อนี้จะถือว่าไม่เกิดการสูญเสียน้ำระหว่างทาง ดังนั้นปริมาณน้ำ ที่ต้องการสำหรับโครงการขนาดเดียวกันเมื่อเทียบกับคลองส่งน้ำแล้ว การส่งน้ำด้วยท่อส่งน้ำจะใช้ปริมาณน้ำที่จะส่งน้อยกว่าการส่งด้วยระบบคลองส่งน้ำประมาณ 15% ซึ่งสามารถสรุปการเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของระบบท่อส่งน้ำและระบบคลองส่งน้ำได้ดังนี้

ตารางที่ 3 : แสดงการเปรียบเทียบข้อดี - ข้อเสียของระบบส่งน้ำด้วยระบบท่อและระบบคลองส่งน้ำ

ประเด็น	ระบบท่อส่งน้ำ	ระบบคลองส่งน้ำ
1. การสูญเสีย	น้อยกว่า	มากกว่า
2. การใช้ที่ดิน	น้อยกว่า	มากกว่า
3. ค่าก่อสร้าง	สูงกว่า	ต่ำกว่า
4. ค่าดูแล/บำรุงรักษา	ต่ำกว่า	สูงกว่า
5. พื้นที่ที่จะก่อสร้างได้	ทุกพื้นที่	อาจมีปัญหากรรมสิทธิ์ที่ดิน
6. ความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่	สามารถก่อสร้างได้ทั้งในพื้นที่ลาดเนินสูง -ต่ำและที่ราบ	เฉพาะในพื้นที่ราบตามความลาดของภูมิประเทศเพื่อให้้ำสามารถไหลได้ตามแรงโน้มถ่วงของโลก

6. ขั้นตอนในการดำเนินโครงการ

- 6.1 สืบหาความต้องการในระดับหมู่บ้านทั่วประเทศ
- 6.2 เสนอแผนงาน/โครงการเพื่อการจัดการงบประมาณ
- 6.3 ออกแบบรายละเอียดโครงการจนถึงระดับไร่นาและชุมชน
- 6.4 จัดกลุ่มผู้ใช้น้ำ ตามรูปแบบการบริหารจัดการในระดับต่างๆ
- 6.5 รับฟังความคิดเห็นของกลุ่มผู้ใช้น้ำ
- 6.6 จัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำและกองทุนเพื่อการบริหารจัดการ

- 6.7 ก่อสร้างระบบส่งน้ำและกระจายน้ำ
- 6.8 ฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพและเพิ่มขีดความสามารถในการบริหารจัดการแบบบูรณาการเพื่อพัฒนาระบบการผลิตและการตลาด
- 6.9 จัดทำแผนบูรณาการเพื่อเพิ่มมูลค่าตั้งแต่การผลิต การเก็บรักษา การแปรรูป การขนส่ง โดยใช้กลไกการตลาดนำ

7 . สรุปความสำคัญของนโยบาย โครงการ “น้ำถึงไร่นา ปรปะถึงทุกบ้าน”

สามารถวิเคราะห์นโยบายตามแนวความคิด การวิเคราะห์และกระบวนการของสถาบันบัณฑิต พัฒนบริหารศาสตร์ 2546 ,ได้ดังนี้

ประการแรก ความสำคัญต่อผู้กำหนดนโยบายเป็นโครงการที่สอดคล้องกับความต้องการของประชาชน ทั้งในด้านค่านิยมของสังคมและการดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพของประชาชน ซึ่งจะทำให้รัฐบาลได้รับความศรัทธาเชื่อถือจากประชาชนหากสามารถน่านโยบายไปปฏิบัติให้ประสบความสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพ

ประการที่สอง ความสำคัญต่อประชาชน เนื่องจากเป็นผลผลิตทางการเมืองเพื่อตอบสนองความต้องการของประชาชน ดังนั้นประชาชนจึงสามารถแสดงออกซึ่งความต้องการของตน เมื่อนโยบายถูกนำไปปฏิบัติและปรากฏผลลัพธ์ตามเป้าประสงค์ที่พึงปรารถนา จะทำให้ประชาชนได้รับความพอใจและส่งผลต่อการมีคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชน จะทำให้ประชาชนเชื่อมั่นและศรัทธาต่อการบริหารงานของรัฐบาลมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ความสำคัญดังกล่าวแล้ว นโยบายนี้ยังมีบทบาทสำคัญในฐานะที่เป็นเครื่องมือในการบริหารประเทศของรัฐบาลในด้านต่างๆ ได้แก่

7.1 เป็นเครื่องมือสำคัญในการกำหนดทิศทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของประเทศ เนื่องจากแนวโน้มของภัยพิบัติจากน้ำมีเพิ่มมากขึ้นประกอบกับผลผลิตทางการเกษตรให้ผลตอบแทนต่ำ จนทำให้เกษตรกรจมปลักอยู่กับความยากจน

7.2 เป็นเครื่องมือสำคัญในการตอบสนองความต้องการของประชาชน เพราะเกษตรกรนอกเขตพื้นที่ชลประทานอีก 74 ล้านไร่ ที่เป็นพื้นที่เกษตรรับน้ำฝน ยังไม่มีระบบส่งน้ำให้แก่พื้นที่ดังกล่าว

7.3 เป็นเครื่องมือสำคัญในการแก้ไขปัญหาที่สำคัญของประชาชน เพราะปัญหาภัยแล้ง อุทกภัย และน้ำหลาก – ดินถล่ม ล้วนเป็นวิกฤติภัยจากน้ำเป็นปัญหาสำคัญของประชากรในลุ่มน้ำที่ประสบอยู่ประจำปีและมีแนวโน้มจะเพิ่มมากขึ้น

7.4 เป็นเครื่องมือในการจัดสรรค่านิยมทางสังคม เพราะสังคมไทยเป็นประเทศศิกรรรม แต่สังคมในชนบทเริ่มเปลี่ยนอาชีพการเกษตรเข้ามาทำงานในเมืองมากขึ้น พื้นที่การเกษตรถูกเปลี่ยนมาเป็นพื้นที่บ้านจัดสรร ทำให้เกิดการบุกรุกเข้าไปทำประโยชน์ในพื้นที่ป่าสงวนเป็นผลพวงทำให้เกิดการตัดไม้ทำลายป่ามากขึ้น จึงคาดหวังว่านโยบายนี้จะสามารถสร้างค่านิยมให้กับเกษตรกรทำประโยชน์ในพื้นที่ของตนเองได้อย่าง มีความสุข

7.5 เป็นเครื่องมือที่สำคัญในการเสริมสร้างความเป็นธรรมในสังคม ในจำนวนพื้นที่การเกษตร ทั่วประเทศ จำนวน 111 ล้านไร่ เป็นพื้นที่ในเขตชลประทานขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็กและพื้นที่โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้ารวม 37 ล้านไร่ มีผลผลิตที่สูงได้รับการจัดสรรงบประมาณเพื่อการพัฒนา แต่อีกประมาณ 74 ล้านไร่ ยังคงเป็นพื้นที่เกษตรน้ำฝน มีความเสี่ยงต่อการสูญเสียผลผลิต จึงทำให้เกษตรกรในพื้นที่นี้มีผลผลิตต่ำ

7.6 เป็นเครื่องมือในการเสริมสร้างความเสมอภาคในโอกาสแก่ประชาชน การส่งน้ำให้กับพื้นที่ ที่ไม่มีแหล่งน้ำ เนื่องจากอยู่ห่างไกลจากแหล่งน้ำเป็นการสร้างโอกาสให้สามารถพัฒนาความสามารถของตน ตามภูมิประเทศและความถนัดของคน ซึ่งจะเป็นรากฐานสำคัญที่ก่อให้เกิดความเสมอภาคทางสังคมอย่างแท้จริง

7.7 เป็นเครื่องมือสำคัญในการกระจายรายได้ให้แก่ประชาชน ภารกิจที่สำคัญของรัฐบาล คือการทำให้ประชาชนส่วนใหญ่ได้รับประโยชน์จากผลการพัฒนาอย่างเป็นระบบและกว้างขวาง ทั้งนี้เพื่อขจัดช่องว่างระหว่างคนรวย

และคนจนให้หมดไป หรือลดช่องว่างให้น้อยที่สุด นโยบายนี้จึงใช้ทรัพยากรน้ำเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการจัดความยากจน

7.8 เป็นเครื่องมือที่สำคัญในการกระจายความเจริญไปสู่ชนบท เพื่อลดความแตกต่างระหว่างชุมชนเมืองกับชุมชนชนบทให้น้อยลง และเพื่อลดการเคลื่อนย้ายของประชาชนจากชุมชนชนบทเข้าสู่ชุมชนเมือง

7.9 เป็นเครื่องมือที่สำคัญในการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นโยบายนี้มีการนำระบบ Water Grids System ระบบ Logistics การสร้างสรรค์และเพิ่มคุณค่าให้แก่ผลผลิต ระบบกลไกตลาด ระบบการบริหารโครงสร้างองค์กรเครือข่าย จึงนับเป็นการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เป็นรากฐานสำคัญของการผลิตให้เกิดมูลค่าที่สูงขึ้นทำให้ประชาชนมีรายได้และมีคุณภาพชีวิตที่สูงขึ้น

7.10 เป็นเครื่องมือสำคัญในการอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรน้ำของประเทศ เป็นนโยบายที่มีความสำคัญและมีผู้ให้ความสนใจมากขึ้น เพราะประชาชนตระหนักถึงคุณค่าของการดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพกว้างขึ้น ทำให้รัฐบาลต้องจัดหน่วยงานขึ้นมารับผิดชอบโดยตรงเพื่อเป็นหลักประกันแก่ประชาชนว่า รัฐบาลให้ความสนใจและเอาใจใส่ต่อปัญหาด้านทรัพยากรน้ำอย่างจริงจัง ตามนโยบายนี้จึงมีการฝึกอบรมให้ความรู้ต่อกลุ่มผู้ใช้ น้ำ เพื่อให้เกิดการใช้ น้ำ ควบคู่ไปกับการอนุรักษ์ ประชาชนจะได้มีส่วนร่วมในการผลักดันให้นโยบายนี้ปรากฏเป็นจริง

8. เอกสารอ้างอิง

กรมทรัพยากรน้ำ .กรมทรัพยากรน้ำกับการบริหารจัดการน้ำของประเทศไทย2552 ,

กรมทรัพยากรน้ำ .น้ำถึงไร่นา ปรป่าถึงทุกบ้าน เข้าถึงได้จาก แผ่น VCD นำเสนอนโยบายแนวทางและรายละเอียดโครงการ2552 ,

กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน .โครงการเพิ่มประสิทธิภาพแหล่งน้ำและการใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพด้วย ระบบท่อส่งน้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, 2542

สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ .นโยบายสาธารณะแนวคิด การวิเคราะห์และกระบวนการ .กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์เสมาธรรม2546 ,

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ .พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว พระอัจฉริยภาพในการบริหารจัดการ2549 ,

สำนักงานคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ .พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวกับงานจัดการทรัพยากรน้ำ2539 ,

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ .การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในลุ่มน้ำแบบบูรณาการ2547 ,