

การจัดลำดับความสำคัญของการพัฒนาโครงการชลประทานโดยวิธีวิเคราะห์ตามลำดับชั้น:
กรณีศึกษาโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาปากพองล่าง

**Prioritization of Irrigation Project Development by Analytic Hierachy Process:
A Case Study of Lower Pakphanang Water Transmission and Maintenance Project**

สุรชัย นานาผล (Surachai Numnaphol)* ปกรณ์ ดิษฐกิจ (Pakorn Ditthakit)**
ณัฐพล แก้วทอง (Natapon Kaewthong)***

บทคัดย่อ

การจัดลำดับความสำคัญของการพัฒนาโครงการชลประทาน โดยวิธีวิเคราะห์ตามลำดับชั้น: กรณีศึกษาโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาปากพองล่าง มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาหลักเกณฑ์ในการจัดลำดับความสำคัญการพัฒนาโครงการชลประทาน 2) จัดลำดับความสำคัญการพัฒนาโครงการชลประทาน โดยวิธีวิเคราะห์ตามลำดับชั้น และ 3) เปรียบเทียบผลการพิจารณาดำเนินการพัฒนาโครงการชลประทานที่ผ่านมา โดยใช้เทคนิคการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงในการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ ผู้บริหารและหัวหน้าส่วน/ฝ่าย/งานของสำนักงานชลประทานที่ 15 ผลการศึกษา พบว่าการจัดลำดับความสำคัญของการพัฒนาโครงการชลประทานในพื้นที่ศึกษา ประกอบด้วย 4 เกณฑ์หลัก และ 13 เกณฑ์ย่อย มีรายการงานตามเกณฑ์รอบแผนงบประมาณ 20 132 และ 15 รายการงาน ในแผนระยะเร่งด่วนระยะสั้น และระยะกลางตามลำดับ เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์จัดลำดับความสำคัญโครงการโดยวิธี AHP กับผลดำเนินการพัฒนาโครงการชลประทานในปี พ.ศ. 2557 ซึ่งพิจารณาเฉพาะหลักเกณฑ์ความพร้อมทางวิศวกรรมเท่านั้น พบว่ามีความสอดคล้องกันคิดเป็นร้อยละ 25.0 15.2 และ 53.3 ตามลำดับ

ABSTRACT

Prioritization of irrigation project development by Analytic Hierachy Process (AHP): a case study of lower pakphanang water transmission and maintenance project was objected to 1) develop criteria for irrigation project prioritization; 2) prioritize irrigation project development using AHP; and 3) compare the results with irrigation project development considered in the past. Purposive sampling technique was used for selecting professional experts in irrigation for both administrative and practical aspects from Regional Irrigation Office 15. The study results were found that prioritization of irrigation project development in study area comprised of 4 main-criteria and 13 sub-criteria. There were 20, 132, and 15 project plans in rapid budget plan, short term budget plan, and medium term budget plan, respectively. When considering comparison between the results with irrigation project development in 2014 concerning only engineering aspect, it was found that they were coincident 25.0, 15.2, and 53.3 percent, respectively.

คำสำคัญ: การจัดลำดับความสำคัญโครงการ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาปากพองล่าง วิธีวิเคราะห์ตามลำดับชั้น

Keywords: Project prioritization, Lower pakphanang water transmission and maintenance project, Analytic hierachy process

* นักศึกษา หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม สำนักวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา สำนักวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

*** อาจารย์ประจำ สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

บทนำ

โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาปากพนังล่าง รับผิดชอบพื้นที่ในเขตลุ่มน้ำปากพนังตอนล่างทั้งหมด ประกอบด้วยพื้นที่ราบชายฝั่งทะเลด้านตะวันออก ซึ่งมีความสำคัญในการเพาะปลูก โดยมีแม่น้ำปากพนัง ความยาวประมาณ 120 กิโลเมตร เป็นแหล่งน้ำสายหลักหล่อเลี้ยงพื้นที่ทั้ง 2ฝั่ง ครอบคลุมพื้นที่ในเขตอำเภอปากพนัง และบางส่วนของอำเภอเชียรใหญ่ อำเภอหัวไทร อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จ.นครศรีธรรมราช มีพื้นที่โครงการรวมทั้งสิ้น 696,600 ไร่ พื้นที่ชลประทาน 377,300 ไร่ และพื้นที่รับประโยชน์ 673,638 ไร่ ทั้งนี้ในแต่ละปีทางโครงการต้องดำเนินการต้องวางแผนการพัฒนาโครงการชลประทานในพื้นที่รับผิดชอบ เพื่อขอรับการจัดสรรงบประมาณจากสำนักงานประปา และเป็นที่ทราบกันด้วยข้อจำกัดด้านงบประมาณของประเทศ การจัดลำดับความสำคัญของโครงการเพื่อทราบว่าโครงการไหนมีความสำคัญและจำเป็นเร่งด่วนมีผลกระทบกับเกษตรกรในพื้นที่รับบริการควรดำเนินการก่อนหรือโครงการไหนสามารถชะลอของงบประมาณในปีงบประมาณถัดไปได้เนื่องจากมีผลกระทบน้อยกว่า ที่ผ่านมามีการพิจารณาการจัดลำดับความสำคัญของโครงการจะมองถึงความพร้อมด้านวิศวกรรมเพียงด้านเดียว ทำให้ในหลายๆครั้งขาดมิติมุมมองอย่างรอบด้าน เช่น ด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ทำให้โครงการชลประทานที่พัฒนาขึ้นก่อนหน้าอาจไม่สามารถแก้ไขปัญหาตามความต้องการที่จำเป็นอย่างแท้จริง

ที่ผ่านมามีกระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้นถูกนำมาประยุกต์ใช้ในงานทางด้านต่างๆ เช่น การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกซื้อบ้านจัดสรรในอำเภอเมืองจังหวัดเชียงใหม่ (ขวัญชัย, 2535) การคัดเลือกบริษัทขนส่งสำหรับธนาคารพาณิชย์ (บุญยง, 2552) การจัดลำดับความสำคัญของการจัดการความปลอดภัยเขื่อน (สุพจน์, ธนกร, 2553) การตัดสินใจในการพิจารณารูปแบบจุดตัดทางแยกต่างระดับแบบไม่มีทางลาดเชื่อม (นพพล, แผลมทอง, 2551) การศึกษาแนวทางที่ผู้รับเหมาใช้ดำเนินธุรกิจในช่วงวิกฤต ในปี 2541 (พาสีทิพย์ และคณะ, 2544) สำหรับด้านวิศวกรรมชลประทานและวิศวกรรมทรัพยากรน้ำพบว่า ทองเปลว (2546) ได้ใช้การตัดสินใจแบบหลายเกณฑ์เพื่อการจัดสรรน้ำในสภาวะการขาดน้ำจากระบบอ่างเก็บน้ำในลุ่มน้ำมูลตอนบน

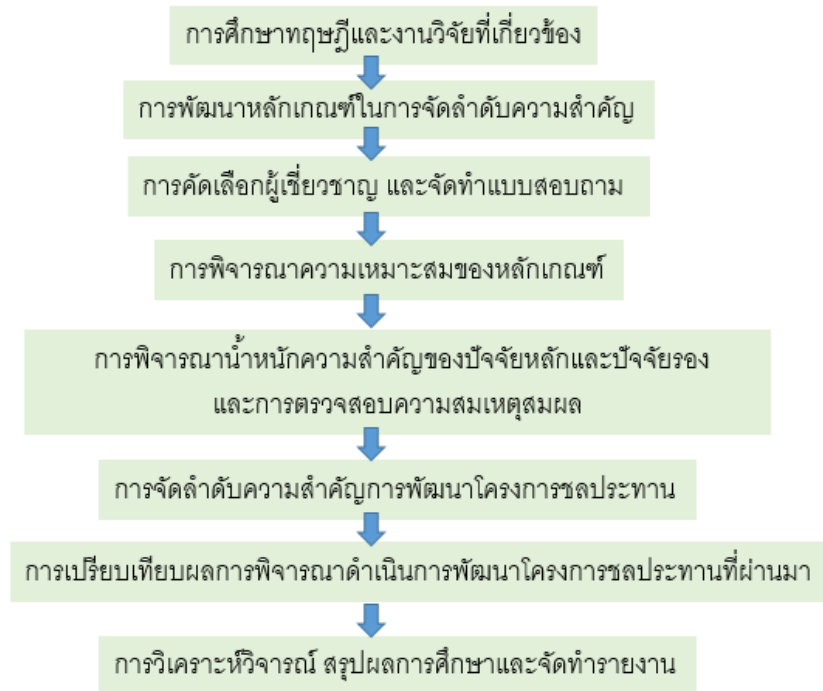
ดังนั้นเพื่อให้วางแผนการพัฒนาโครงการชลประทานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นจึงมีความจำเป็นต้องทำการศึกษาการจัดลำดับความสำคัญ การพัฒนาโครงการชลประทานในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาปากพนังล่างเพื่อใช้เป็นแนวทางประกอบในการตัดสินใจสำหรับผู้บริหารในการวางแผนงานพัฒนาโครงการชลประทานสอดคล้องกับข้อจำกัดในการจัดสรรงบประมาณประจำปีรวมถึงตอบสนองความต้องการของพื้นที่ได้อย่างเหมาะสมต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาหลักเกณฑ์ในการจัดลำดับความสำคัญ การพัฒนาโครงการชลประทานในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาปากพนังล่าง
2. เพื่อจัดลำดับความสำคัญการพัฒนาโครงการชลประทานในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาปากพนังล่าง โดยประยุกต์ใช้วิธีการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น
3. เพื่อเปรียบเทียบผลการพิจารณาดำเนินการพัฒนาโครงการชลประทานที่ผ่านมา

วิธีการวิจัย

การศึกษากิจการจัดลำดับความสำคัญของการพัฒนาโครงการชลประทานสำหรับโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาปากพนังล่างโดยวิธีวิเคราะห์ตามลำดับชั้น ประกอบด้วย 8 ขั้นตอน โดยมีรายละเอียดในแต่ละขั้นตอนดังต่อไปนี้ (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 ขั้นตอนการศึกษาการจัดลำดับความสำคัญของการพัฒนาโครงการชลประทานสำหรับโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาปากพนังล่าง โดยวิธีวิเคราะห์ตามลำดับชั้น

1) การศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้เพื่อทบทวนและทำความเข้าใจถึงทฤษฎีที่ใช้ในการศึกษา รวมทั้งการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับงานที่ทำการศึกษาวิจัยในครั้งนี้

2) การพัฒนาหลักเกณฑ์ในการจัดลำดับความสำคัญการพัฒนาโครงการชลประทานในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาปากพนังล่าง โดยการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจะทำให้ทราบถึงกาประยุกต์ใช้วิธีวิเคราะห์ตามลำดับชั้นสำหรับการจัดลำดับความสำคัญในงานแขนงต่างๆ ทั้งทางด้านบริหารธุรกิจ ทางวิศวกรรม โดยเฉพาะทางวิศวกรรมชลประทานทำให้สามารถกำหนดเกณฑ์หลักและเกณฑ์รองเพื่อใช้ประกอบในการพิจารณาตามความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญที่คัดเลือกในการศึกษานี้

3) การคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ และจัดทำแบบสอบถาม

การเลือกกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญเนื่องจากการเลือกตัวแทนมาศึกษา ผลจากการศึกษาที่ได้จะสรุปอ้างอิงไปยังประชากร ดังนั้นถ้ากลุ่มตัวอย่างที่ได้ไม่เป็นตัวแทนที่ดี ผลวิจัยที่อ้างอิงไปยังประชากรก็ไม่ถูกต้องตามความเป็นจริง การที่จะได้ตัวแทนที่ดีนั้น เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปแล้วว่า ได้มาจากการสุ่มตัวอย่าง เทคนิคการสุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานี้เลือกใช้เทคนิคการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งเป็นการสุ่มโดยใช้ดุลพินิจของผู้วิจัยเอง ว่ากลุ่มตัวอย่างที่เลือกมานี้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย สำหรับกลุ่มตัวอย่างและผู้เชี่ยวชาญในการศึกษานี้ได้เลือกกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้บริหารและหัวหน้าส่วน/ฝ่าย/งานของสำนักงานชลประทานที่ 15 ซึ่งเป็นผู้มีประสบการณ์ และความเข้าใจในเรื่องของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการพัฒนาแหล่งน้ำชลประทาน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ แบบสัมภาษณ์ (Interview Form) โดยในการสร้างแบบสัมภาษณ์ นั้นได้ทำการศึกษาข้อมูลจากทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการสัมภาษณ์ ผู้เชี่ยวชาญในเบื้องต้น นำไปสู่การระบุปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการพัฒนาแหล่งน้ำชลประทาน ในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาปากพนังล่าง ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาสามารถนำมารวบรวม และแจกแจงหัวข้อของปัจจัยดังกล่าว โดยการใช้แผนที่ความคิด (Mind Map) จำแนกหัวข้อปัจจัยตามประเด็นปัจจัยย่อยไปสู่ประเด็นปัจจัยหลักจากปัจจัยที่ระบุได้แล้ว นำมาจัดทำแบบสัมภาษณ์ ซึ่งแบบสัมภาษณ์ดังกล่าวจะประกอบไปด้วย 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ และข้อมูลทั่วไปของหน่วยงาน

ส่วนที่ 2 การเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัยย่อยในแต่ละปัจจัยหลัก

ส่วนที่ 3 การเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัยหลักด้านต่างๆ

4) การพิจารณาความเหมาะสมของหลักเกณฑ์ในการจัดลำดับความสำคัญการพัฒนาโครงการ เป็นขั้นตอนที่นำแบบสัมภาษณ์ (Interview Form) ที่ได้จัดทำขึ้นไปสอบถามผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับหลักเกณฑ์ในการจัดลำดับความสำคัญการพัฒนาโครงการชลประทานสำหรับโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาปากพนังล่าง และทำการปรับแก้หรือเพิ่มเติมหลักเกณฑ์ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

5) การพิจารณาน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยหลักและปัจจัยรอง และการตรวจสอบความสมเหตุสมผลของข้อมูล เมื่อได้เกณฑ์หลักเกณฑ์ในการจัดลำดับความสำคัญการพัฒนาโครงการชลประทานสำหรับโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาปากพนังล่างในขั้นตอนที่ 4 แล้ว นำแบบสัมภาษณ์ดังกล่าวกลับไปสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญอีกครั้งเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญให้ค่าน้ำหนักในการใช้เรียงลำดับความสำคัญโดยพิจารณาว่าปัจจัยใดมีความสำคัญมากกว่ากัน ทั้งนี้ในการเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัยด้านต่างๆ นั้น จะให้ผู้เชี่ยวชาญเปรียบเทียบปัจจัยทีละคู่ โดยตัวอย่างการเปรียบเทียบปัจจัย และคำอธิบาย แสดงดังตารางที่ 1 สำหรับตัวเลขในการระบุระดับความสำคัญของปัจจัยแสดงดังตารางที่ 2 ทั้งนี้เมื่อได้ค่าถ่วงน้ำหนักตามแต่ละปัจจัยแล้วจะต้องทำการตรวจสอบความสมเหตุสมผลของข้อมูลเพื่อไม่ให้มีการขัดแย้งกันของข้อมูลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญ และหากว่าตรวจสอบแล้วไม่ผ่านจะต้องหาเหตุผลและกลับไปสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญใหม่อีกครั้ง

ตารางที่ 1 ตัวอย่างการเปรียบเทียบปัจจัยและคำอธิบาย

ตัวอย่างการเปรียบเทียบ	คำอธิบาย
(X) A1 เปรียบเทียบกับ (X) A2 ระดับความสำคัญ.....	ท่านให้ความสำคัญกับปัจจัย A1 และ A2 เท่ากัน
(X) A1 เปรียบเทียบกับ (X) A2 ระดับความสำคัญ...3...	ท่านให้ความสำคัญกับปัจจัย A1 มากกว่า A2 ปานกลาง
(X) A1 เปรียบเทียบกับ (X) A2 ระดับความสำคัญ...4...	ท่านให้ความสำคัญกับปัจจัย A2 มากกว่า A1 อยู่ระหว่างปานกลางถึงมาก

ตารางที่ 2 ความหมายของตัวเลขในการ ระบุระดับความสำคัญ

ระดับ ความสำคัญ	ความหมาย	คำอธิบาย
1	สำคัญเท่ากัน	ทั้งสองปัจจัยมีความสำคัญมาก
3	สำคัญกว่าปานกลาง	ปัจจัยหนึ่งสำคัญมากกว่าอีกปัจจัยหนึ่งปานกลาง
5	สำคัญกว่ามาก	ปัจจัยหนึ่งสำคัญมากกว่าอีกปัจจัยหนึ่งมาก
7	สำคัญกว่ามากที่สุด	ปัจจัยหนึ่งสำคัญมากกว่าอีกปัจจัยหนึ่งมากที่สุด
9	สำคัญกว่าสูงสุด	ปัจจัยหนึ่งสำคัญมากกว่าอีกปัจจัยหนึ่งสูงสุด อย่างชัดเจน
2,4,6,8	สำคัญกว่า เพื่อลดช่องว่าง ระหว่างค่า 1,3,5,7,9	ปัจจัยหนึ่งสำคัญมากกว่าอีกปัจจัยหนึ่งใน ลักษณะ ที่ก้ำกึ่งกัน และไม่สามารถอธิบายด้วย คำพูดที่ เหมาะสมได้ เช่น ถ้าปัจจัยหนึ่งสำคัญมากกว่าอีก ปัจจัยหนึ่งอยู่ ระหว่าง 7 และ 9 ก็ให้ระบุเป็น 8 หรือ ถ้าสำคัญกว่าอยู่ระหว่าง 5 และ 7 ก็ให้ระบุ เป็น 6

6) การจัดลำดับความสำคัญการพัฒนาโครงการชลประทานในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาปากพนังล่าง ในขั้นตอนนี้จะดำเนินการพิจารณาให้คะแนน โครงการชลประทานตามค่าน้ำหนักของเกณฑ์หลักและเกณฑ์รอง และจัดลำดับความสำคัญโครงการชลประทาน โดยโครงการที่มีค่าคะแนนสูงกว่าแสดงถึงโครงการที่มีความจำเป็นต้องดำเนินการก่อน โครงการที่มีค่าคะแนนน้อยกว่า และมีการจัดเรียงแผนงาน โครงการเป็น 3 ระยะ ได้แก่ แผนงบประมาณเร่งด่วน (คะแนนมากกว่า 74.28 คะแนน) แผนงบประมาณระยะสั้น (คะแนนอยู่ระหว่าง 60.92 และ 74.28 คะแนน) และ แผนงบประมาณระยะกลาง (คะแนนน้อยกว่า 60.92 คะแนน)

7) การเปรียบเทียบผลการพิจารณาดำเนินการพัฒนาโครงการชลประทานที่ผ่านมา

8) การวิเคราะห์วิจารณ์ สรุปผลการศึกษาและจัดทำรายงาน

ผลการวิจัย

1) ผลการพัฒนาหลักเกณฑ์ในการจัดลำดับความสำคัญ การพัฒนาโครงการชลประทานในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาปากพนังล่าง

1.1 ผลการรวบรวมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญเพื่อกำหนดค่าน้ำหนักขององค์ประกอบหลัก โดยวิธีการหาค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก จากการศึกษาความสอดคล้องของข้อมูล (Consistency Ratio : CR) พบว่าค่า $CR=0.061 < 0.10$ แสดงให้เห็นว่าข้อมูลสอดคล้องมีความสมเหตุสมผล โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบหลักเรียงจากสำคัญมากที่สุด ไปน้อยที่สุด ดังนี้ 1) ด้านวิศวกรรม เท่ากับ 39.33 2) ด้านเศรษฐกิจและสังคม เท่ากับ 26.47 3) ด้านสิ่งแวดล้อม เท่ากับ 24.05 และ 4) ด้านเศรษฐศาสตร์ เท่ากับ 10.15

1.2 ผลการรวบรวมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญเพื่อคำนวณค่าน้ำหนักขององค์ประกอบรองโดยวิธี
กระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น ดังแสดงในตารางที่ 3

จากตารางที่ 3 พบว่า องค์ประกอบหลักด้านวิศวกรรมนั้น โครงการที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีความชื้นฝนระหว่าง
250-300 มิลลิเมตร มีค่าน้ำหนักมากที่สุด ซึ่งให้เห็นว่าผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าควรมีการพัฒนาโครงการในพื้นที่ดังกล่าว
มากกว่าพื้นที่ที่มีความชื้นฝนต่ำกว่า 250 มิลลิเมตรเนื่องจากปริมาณน้ำต้นทุนน้อยไม่คุ้มค่าการลงทุน และพื้นที่ที่มีความ
ชื้นฝนมากกว่า 300 มิลลิเมตร เนื่องจากปริมาณน้ำฝนมีความเพียงพอกับปริมาณการใช้น้ำของพืช สำหรับองค์ประกอบ
รองด้านความเหมาะสมและระดับการใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาแหล่งน้ำ พบว่าผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญกับปัจจัย
ด้านความต้องการในการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพแหล่งน้ำ กำจัดวัชพืช และขุดลอกคลองระบายน้ำ และ สถานีสูบ
น้ำด้วยไฟฟ้า มีความสำคัญมากใน 3 ลำดับแรกตามลำดับ และองค์ประกอบรองด้านความพร้อม โครงการนั้นผู้เชี่ยวชาญ
ให้ความสำคัญของโครงการที่เกิดจากความต้องการในการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพแหล่งน้ำ (ความต้องการจาก
ชุมชน) มากที่สุด

องค์ประกอบหลักด้านด้านเศรษฐกิจและสังคมนั้นผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญกับโครงการที่อยู่ในเขต
ชลประทานมากกว่านอกเขตชลประทาน ทั้งในองค์ประกอบรองด้านระดับความต้องการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพ
และ ผลประโยชน์ที่ได้รับ และสำหรับองค์ประกอบรองด้านการมีส่วนร่วม ผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญกับโครงการที่มี
ส่วนร่วมในระดับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมากกว่าโครงการที่มีส่วนร่วมระดับประชาชนและ โครงการที่มีส่วนร่วม
ในระดับมากกว่าองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

องค์ประกอบหลักด้านสิ่งแวดล้อมและองค์ประกอบรองด้านผลการทบด้านพื้นที่การสนับสนุนพบว่า
ผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญสำหรับโครงการที่พัฒนาในเขตเขตพื้นที่เพาะปลูกมากที่สุดเนื่องจากมีความต้องการใช้น้ำ
มาก รองลงมาคือเขตป่าต้นน้ำเนื่องจากคำนึงถึงปริมาณน้ำต้นทุน โดยสามารถเป็นแหล่งน้ำต้นทุนสำหรับพื้นที่ที่อยู่
ปลายน้ำ และท้ายที่สุดคือเขตเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เมื่อพิจารณาปัจจัยรองด้านคุณภาพน้ำผิวดินผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญ
กับโครงการพัฒนาในพื้นที่เขตพื้นที่น้ำกร่อย (เกษตรแนวคันกั้นน้ำเค็ม) มากที่สุดรองลงมาคือเขตพื้นที่น้ำจืด (เกษตร
พื้นที่หลักทั่วไป) และท้ายที่สุดคือเขตพื้นที่น้ำเปรี้ยว (เกษตรชายขอบป่าพรุ) สำหรับปัจจัยรองด้านผลกระทบต่อ
สิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศน์ผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญกับพื้นที่ที่ไม่กระทบต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าพื้นที่กระทบต่อ
สิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตามผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่ายอมให้มีการพัฒนาโครงการชลประทานได้หากมีผลกระทบต่อ
สิ่งแวดล้อมไม่มากเนื่องจากพื้นที่ดังกล่าวส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่าต้นน้ำ

สำหรับองค์ประกอบหลักด้านเศรษฐศาสตร์พบว่าผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญกับโครงการ ประเภทพื้นที่ให้การ
สนับสนุนเขตข้าวเพื่อการบริโภคและเขตข้าวเพื่อการค้าในลำดับต้น เมื่อเปรียบเทียบกับเขตพืชพลังงานทดแทนและเขต
ไม้ผลและยางพารา เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านสัดส่วนมูลค่าผลผลิตต่อพื้นที่พบว่าผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญกับพื้นที่ปลูก
ข้าวมากที่สุด รองลงมาคือปลูกส้มโอทับทิมสยาม ยางพารา และปาล์มน้ำมันตามลำดับ เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านประภ
ทงบประมาณ พบว่าผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญกับโครงการ การจัดการน้ำชลประทาน โครงการพัฒนาแหล่งน้ำและเพิ่ม
พื้นที่ชลประทาน มากกว่าโครงการบรรเทาและป้องกันภัยทางน้ำ และ โครงการสนับสนุนโครงการอันเนื่องมาจาก

พระราชดำริ ตามลำดับ ในแง่ของวงเงินงบประมาณลงทุนผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญกับ โครงการที่ใช้วงเงินงบประมาณ ระหว่าง 15-35 ล้านบาท มากที่สุด

ตารางที่ 3 นี้หน้าบทความสำคัญขององค์ประกอบรองทั้ง 4 ด้าน

เกณฑ์รอง	น้ำหนัก
1.ด้านวิศวกรรม	
1.1 ความเข้มปริมาณน้ำต้นทุน	
ความเข้มฝนต่ำกว่า 250 มิลลิเมตร	35
ความเข้มฝนระหว่าง 250-300 มิลลิเมตร	42
ความเข้มฝนมากกว่า 300 มิลลิเมตร	23
1.2 ความเหมาะสมและระดับการใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาแหล่งน้ำ	
กำจัดวัชพืช และขุดลอกคลองระบายน้ำ	22
ชุดสระเก็บน้ำ	12
พนัง และคันกั้นน้ำ	10
ระบบกระจายน้ำเข้าสู่แปลงการเกษตร	15
อาคารบังคับน้ำ	19
สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้า	22
ความต้องการในการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพแหล่งน้ำ	35
1.3 ความพร้อมโครงการ	
ความต้องการในการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพแหล่งน้ำ (ความต้องการจากชุมชน)	35
พิจารณาและรายงานความเหมาะสม	26
พิจารณาสำรวจ	19
พิจารณาออกแบบ	20
2.ด้านเศรษฐกิจและสังคม	
2.1 ระดับความต้องการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพ	
ในเขตชลประทาน (83)	83
นอกเขตชลประทาน	17
2.2 ประโยชน์ที่ได้รับ	
ในเขตชลประทาน (83)	83
นอกเขตชลประทาน	17
2.3 การมีส่วนร่วม	
ระดับประชาชน	52
ระดับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (36)	36
ระดับมากกว่าองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	12
3.ด้านสิ่งแวดล้อม	

เกณฑ์รอง	หน้าหลัก
3.1 ผลการทบทวนพื้นที่การสนับสนุน	
เขตป่าต้นน้ำ	28
เขตพื้นที่เพาะปลูก	50
เขตเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	22
3.2 คุณภาพน้ำผิวดิน	
เขตพื้นที่น้ำจืด (เกษตรพื้นที่หลักทั่วไป)	33
เขตพื้นที่น้ำเปรี้ยว (เกษตรชายขอบป่าพรุ)	30
เขตพื้นที่น้ำกร่อย (เกษตรแนวคันกั้นน้ำเค็ม)	37
3.3 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศน์	
กระทบ	32
ไม่กระทบ	68
4.ด้านเศรษฐศาสตร์	
4.1 ประเภทพื้นที่ให้การสนับสนุน	
เขตข้าวเพื่อการบริโภค	33
เขตข้าวเพื่อการค้า	33
เขตพืชพลังงานทดแทน	20
เขตไม้ผลและยางพารา	14
4.2 สัดส่วนมูลค่าผลผลิตต่อพื้นที่	
มูลค่าผลผลิต ส้มโอทับทิมสยาม (36,000 บาท/ไร่/ปี)	28
มูลค่าผลผลิต ข้าว(11,000 บาท/ไร่/ปี)	39
มูลค่าผลผลิต ปาล์มน้ำมัน (10,000 บาท/ไร่/ปี)	16
มูลค่าผลผลิต ยางพารา (10,000 บาท/ไร่/ปี)	17
4.3 ประเภทงบประมาณ	
การจัดการน้ำชลประทาน	37
พัฒนาแหล่งน้ำและเพิ่มพื้นที่ชลประทาน	33
สนับสนุน โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ	12
บรรเทาและป้องกันภัยทางน้ำ (18)	18
4.4 วงเงินงบประมาณลงทุน	
น้อยกว่า 15 ล้านบาท	23
ระหว่าง 15-35 ล้านบาท	32
ระหว่าง 35-50 ล้านบาท	18
มากกว่า 50 ล้านบาท	27

2) ผลการจัดลำดับความสำคัญการพัฒนาโครงการชลประทานในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาปากพนังล่าง

จากการวิเคราะห์ตามลำดับชั้นสามารถสรุปรายละเอียดจำแนกประเภทต่างๆ จำนวน 167 รายการงานงบประมาณรวมทั้งสิ้น 1,477.973 ล้านบาท รายละเอียดดังตารางที่ 4 สามารถแยกรายละเอียดของแต่ละประเภทแผนงบประมาณ ดังนี้

ตารางที่ 4 การจัดลำดับความสำคัญของการพัฒนาโครงการชลประทาน สำหรับโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาปากพนังล่าง แยกตามหลักเกณฑ์แผนงบประมาณ

ประเภท	ช่วงคะแนนพิจารณา	จำนวน (รายการ)	งบประมาณ (ล้านบาท)
แผนงบประมาณเร่งด่วน	>74.28	20	143.652
แผนงบประมาณระยะสั้น	60.92-74.28	132	1,190.321
แผนงบประมาณระยะกลาง	<60.92	15	144.000
รวม		167	1,477.973

1) แผนงบประมาณเร่งด่วน

แยกรายละเอียดของการจัดสรรงบประมาณประจำปีเป็น 3 ลักษณะ จำนวนทั้งสิ้น 20 รายการงาน รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลสรุปการจัดลำดับความสำคัญของการพัฒนาโครงการชลประทาน สำหรับโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาปากพนังล่าง ประเภทแผนงบประมาณระยะเร่งด่วน

ประเภท	จำนวน (รายการ)	งบประมาณ (ล้านบาท)
การจัดการน้ำชลประทาน	5	55.215
พัฒนาแหล่งน้ำชลประทาน	8	52.837
ป้องกันและบรรเทาภัยทางน้ำ	7	35.600
รวม	20	143.652

จากผลการวิเคราะห์โดยวิธีกระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (AHP) มีรายการงานที่มีความสำคัญจำเป็นต้องเร่งดำเนินการในลำดับต้น ๆ จำนวน 3 รายการ ดังนี้

- โครงการสถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านเกาะเคือง ตำบลไสหมาก อำเภอเชียรใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช (ระดับคะแนน 81.79)
- โครงการประตูระบายน้ำหมู่ที่ 3 ตำบลกระแจะ อำเภอเชียรใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช (ระดับคะแนน 81.28)
- โครงการประตูระบายน้ำคลองบางพา ตำบลเสื่อหิง อำเภอเชียรใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช (ระดับคะแนน 80.98)

2) แผนงบประมาณระยะสั้น

แยกรายละเอียดของการจัดสรรงบประมาณประจำปีเป็น 3 ลักษณะ จำนวนทั้งสิ้น 132 รายการงาน งบประมาณรวมทั้งสิ้น 1,190.321 ล้านบาท รายละเอียดดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ผลสรุปการจัดลำดับความสำคัญของการพัฒนาโครงการชลประทาน สำหรับโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษา ปากพนังล่าง ประเภทแผนงบประมาณระยะสั้น

ประเภท	จำนวน (รายการ)	งบประมาณ (ล้านบาท)
การจัดการน้ำชลประทาน	55	232.021
พัฒนาแหล่งน้ำชลประทาน	27	378.000
ป้องกันและบรรเทาภัยทางน้ำ	50	580.300
รวม	132	1,190.321

จากผลการวิเคราะห์โดยวิธีกระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น(AHP)มีรายการงานที่มีความสำคัญจำเป็นต้องเร่งดำเนินการในลำดับต้น ๆ จำนวน 3 รายการ ดังนี้

- โครงการสถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าคลองบ้านหัวปอ ตำบลบ้านเนิน อำเภोजังหวัด นครศรีธรรมราช (ระดับคะแนน 74.09)
- โครงการสถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าคลองบางซุด ตำบลบ้านเนิน อำเภोजังหวัด นครศรีธรรมราช (ระดับคะแนน 74.09)
- โครงการสถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าคลองบางทองคำ ตำบลบ้านเนิน อำเภोजังหวัด นครศรีธรรมราช (ระดับคะแนน 74.09)

3) แผนงบประมาณระยะกลาง

จำนวนทั้งสิ้น 15 รายการงาน งบประมาณรวมทั้งสิ้น 144.000 ล้านบาท แยกรายละเอียดของการจัดสรร งบประมาณประจำปีเป็น 3 ลักษณะ รายละเอียดดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 แสดงผลสรุปการจัดลำดับความสำคัญของการพัฒนาโครงการชลประทาน สำหรับโครงการส่งน้ำและ บำรุงรักษาปากพนังล่าง ประเภทแผนงบประมาณระยะกลาง

ประเภท	จำนวน (รายการ)	งบประมาณ (ล้านบาท)
จัดการน้ำชลประทาน	7	41.900
พัฒนาแหล่งน้ำชลประทาน	2	40.000
บรรเทาภัยทางน้ำ	6	62.100
รวม	15	144.000

จากผลการวิเคราะห์โดยวิธีกระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (AHP) มีรายการงานที่มีความสำคัญจำเป็นต้องเร่งดำเนินการในลำดับต้น ๆ จำนวน 3 รายการ ดังนี้

- ก่อสร้างอาคารบังคับน้ำปากคลองชักน้ำ 2-3L-MD2 ตำบลคลองน้อย อำเภอปากพนังจังหวัดนครศรีธรรมราช (ระดับคะแนน 60.58)
- โครงการสถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านหน้าห่อม ตำบลเชียรใหญ่ อำเภอเชียรใหญ่จังหวัดนครศรีธรรมราช (ระดับคะแนน 60.54)
- ปรับปรุงคันกั้นน้ำคลองบางขวาง ตำบลคลองกระบือ อำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช (ระดับคะแนน 60.21)

3) ผลการเปรียบเทียบผลการพิจารณาคำเนินการพัฒนาโครงการชลประทานที่ผ่านมา

จากผลการวิเคราะห์โดยวิธีกระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (AHP) มีรายการงานตามเกณฑ์กรอบแผนงบประมาณระยะเร่งด่วน (ระดับคะแนน >74.28) จำนวน 20 รายการงาน ร้อยละ 25 จำนวน 5 รายการงาน มีความสอดคล้องกับแนวทางการจัดสรรงบประมาณดำเนินการของกรมชลประทาน ร้อยละ 75 แตกต่างจากแนวทางการพิจารณาลำดับความสำคัญของการวิจัยในครั้งนี้ (ร้อยละ 20 จำนวน 4 รายการงาน ถูกวางกรอบจัดสรรงบประมาณดำเนินการในแผนงบประมาณระยะสั้น และอีกร้อยละ 55 จำนวน 11 รายการงาน ถูกวางกรอบจัดสรรงบประมาณดำเนินการในแผนงบประมาณระยะกลาง)

จากผลการวิเคราะห์โดยวิธีกระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (AHP) มีรายการงานตามเกณฑ์กรอบแผนงบประมาณระยะสั้น (ระดับคะแนนระหว่าง 60.92-74.28) จำนวน 132 รายการงาน ร้อยละ 15.15 จำนวน 20 รายการงาน มีความสอดคล้องกับแนวทางการจัดสรรงบประมาณดำเนินการของกรมชลประทาน ร้อยละ 84.85 แตกต่างจากแนวทางการพิจารณาลำดับความสำคัญของการวิจัยในครั้งนี้ (ร้อยละ 15.15 จำนวน 20 รายการงาน ถูกวางกรอบจัดสรรงบประมาณดำเนินการในแผนงบประมาณระยะเร่งด่วน และอีกร้อยละ 69.70 จำนวน 92 รายการงาน ถูกวางกรอบจัดสรรงบประมาณดำเนินการในแผนงบประมาณระยะกลาง)

จากผลการวิเคราะห์โดยวิธีกระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (AHP) มีรายการงานตามเกณฑ์กรอบแผนงบประมาณระยะกลาง (ระดับคะแนน <60.92) จำนวน 15 รายการงาน ร้อยละ 53.33 จำนวน 8 รายการงาน มีความสอดคล้องกับแนวทางการจัดสรรงบประมาณดำเนินการของกรมชลประทาน ร้อยละ 46.67 แตกต่างจากแนวทางการพิจารณาลำดับความสำคัญของการวิจัยในครั้งนี้ (ร้อยละ 6.67 จำนวน 1 รายการงาน ถูกวางกรอบจัดสรรงบประมาณดำเนินการในแผนงบประมาณระยะเร่งด่วน และอีกร้อยละ 40.00 จำนวน 6 รายการงาน ถูกวางกรอบจัดสรรงบประมาณดำเนินการในแผนงบประมาณระยะสั้น)

อภิปรายและสรุปผลการวิจัย

1) ผลการพัฒนาหลักเกณฑ์ในการจัดลำดับความสำคัญการพัฒนาโครงการชลประทานของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาปากพนังล่าง พบว่าเกณฑ์หลักและเกณฑ์รองโดยใช้และค่าน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบหลักสามารถสรุปได้ดังนี้ 1) ด้านวิศวกรรม (ENG) มีค่าน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบหลักภายหลังปรับความละเอียดเท่ากับ 39.33 และมีองค์ประกอบรอง ดังนี้ ความเข้มปริมาณน้ำต้นทุน ความเหมาะสมและระดับการใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาแหล่งน้ำ และความพร้อมโครงการ 2) ด้านเศรษฐกิจและสังคม (SOC) ค่าน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบหลักภายหลังปรับความละเอียด เท่ากับ 26.47 และมีองค์ประกอบรอง ดังนี้ ระดับความต้องการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพ ประโยชน์ที่ได้รับ และการมีส่วนร่วม 3) ด้านสิ่งแวดล้อม (ENV) มีค่าน้ำหนักความสำคัญของ

องค์ประกอบหลักภายหลังปรับความละเอียด เท่ากับ 24.05 และมีองค์ประกอบรอง ดังนี้ ผลการทบทวนด้านพื้นที่การ
สนับสนุน คุณภาพน้ำผิวดิน และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศน์ 4) ด้านเศรษฐศาสตร์ (ECO) มีค่าน้ำหนัก
ความสำคัญขององค์ประกอบหลักภายหลังปรับความละเอียด เท่ากับ 10.15 และมีองค์ประกอบรอง ดังนี้ ประเภทพื้นที่
ให้การสนับสนุน สัดส่วนมูลค่าผลผลิตต่อพื้นที่ ประเภทงบประมาณ และวงเงินงบประมาณลงทุน

2) ผลการจัดลำดับความสำคัญการพัฒนาโครงการชลประทานในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาปาก
พนังล่าง โดยประยุกต์ใช้วิธีการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น ประกอบด้วย 3 แผนงบประมาณ และเมื่อเปรียบเทียบผลการ
พิจารณาดำเนินการพัฒนาโครงการชลประทานที่ผ่านมา พบว่า แผนงบประมาณเร่งด่วน จำนวน 20 รายการงาน มีความ
สอดคล้องกับแนวทางการจัดสรรงบประมาณดำเนินการของกรมชลประทาน ร้อยละ 25 แผนงบประมาณระยะสั้น
จำนวน 132 รายการงาน มีความสอดคล้องกับแนวทางการจัดสรรงบประมาณดำเนินการของกรมชลประทาน ร้อยละ
15.15 และแผนงบประมาณระยะกลาง จำนวน 15 รายการงาน มีความสอดคล้องกับแนวทางการจัดสรรงบประมาณ
ดำเนินการของกรมชลประทาน ร้อยละ 53.33

3) ผลการลำดับความสำคัญของการพัฒนาโครงการชลประทาน สำหรับโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาปาก
พนังล่าง ทั้ง 3 กรณี มีความสอดคล้องกับแนวทางการจัดสรรงบประมาณดำเนินการของกรมชลประทาน น้อยเนื่องจาก
เดิมใช้เกณฑ์ทางด้านวิศวกรรมเพียงมิติเดียวในการพิจารณา

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้บริหาร หัวหน้าส่วน หัวหน้าฝ่าย หัวหน้างาน ของสำนักงานชลประทานที่ 15 ที่กรุณาให้ข้อคิดเห็นที่เป็น
ประโยชน์ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- ขวัญชัย อรรถวิภาณนท์. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกซื้อบ้านจัดสรรในอำเภอเมืองจังหวัดเชียงใหม่ [วิทยานิพนธ์วิทยา
ศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์]. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2535.
- ทองเปลว กองจันทร์. กระบวนการตัดสินใจแบบหลายเกณฑ์เพื่อการจัดสรรน้ำจากระบบอ่างเก็บน้ำ: กรณีศึกษาในลุ่ม
น้ำมูลตอนบน [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์]. กรุงเทพฯ:
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์; 2546.
- นพดล อัครธรรมวุฒิ และแหลมทอง เหล่าคงถาวร. การวิเคราะห์ลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อการพิจารณา
ก่อสร้างจุดตัดทางแยกต่างระดับแบบไม่มีทางลาดเชื่อม. เอกสารการประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ
ครั้งที่ 13; 14-16 พฤษภาคม 2551; ชลบุรี.
- ปุ่นนุช อยู่รอด. การประยุกต์ใช้วิธีการ AHP ในการคัดเลือกบริษัทขนส่ง: กรณีศึกษาธนาคารพาณิชย์ [วิทยานิพนธ์
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการโซ่อุปทานแบบบูรณาการ]. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
ธุรกิจบัณฑิต; 2552.
- พาลีทธิ์ หล่อธีรพงศ์ ประสงค์ สายประทุมทิพย์ และสุรพงษ์ คณาวิวัฒน์ไชย. การศึกษาปัจจัยที่ทำให้ผู้รับเหมาก่อสร้าง
อยู่รอดได้ในสภาวะวิกฤตเศรษฐกิจ. เอกสารการประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติครั้งที่ 7; 17-18
พฤษภาคม 2544; กรุงเทพฯ.



สุพจน์ ก้อนภูธร และชนกร ทวีวุฒิ. การจัดลำดับความสำคัญของการจัดการความปลอดภัยเขื่อนโดยใช้กระบวนการวิเคราะห์แบบ Fuzzy Logic. เอกสารการประชุมทางวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา ครั้งที่ 11; 12 กุมภาพันธ์ 2553; มหาวิทยาลัยขอนแก่น.