

บทที่ 4

ผลการศึกษา และวิจารณ์

จากการศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบ การปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพของฝายยางหนองสลิก เมื่อปี 2550 มีผลทำให้รูปแบบ ขนาด และต้นทุนของอาคารป้องกันน้ำท่วมพื้นที่ชุมชน จำนวน 4 ชุมชน เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งแสดงไว้ในบทที่ 3 โดยเป็นการประเมินต้นทุนก่อสร้าง และผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ของโครงการป้องกันน้ำท่วมใหม่ ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ความเหมาะสมด้านวิศวกรรม และด้านเศรษฐศาสตร์ เพื่อใช้ในการจัดลำดับความสำคัญของโครงการ การดำเนินการศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างเกณฑ์ในการจัดลำดับความสำคัญโครงการป้องกันน้ำท่วมพื้นที่ชุมชน จังหวัดลำพูน เนื่องจากการดำเนินการก่อสร้างตามแผนงาน โครงการที่วางไว้ในอนาคตมีข้อจำกัดในด้านงบประมาณของประเทศ ทำให้จะต้องมีการพิจารณาคัดเลือกโครงการที่มีความเหมาะสม และมีความจำเป็น สามารถแก้ไขปัญหาน้ำท่วม และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ฯลฯ ผู้ศึกษาจึงได้ใช้แนวทางการตัดสินใจแบบหลายหลักเกณฑ์ (Multi-Criteria Decision Making, MCDM) และนำมาสร้างกระบวนการตัดสินใจ (Decision Making Process) สามารถจำแนกความเหมาะสมในการจัดลำดับความสำคัญของโครงการ แยกออกเป็น 3 ด้าน ดังนี้

- 1) ความเหมาะสมด้านวิศวกรรม
- 2) ความเหมาะสมด้านเศรษฐศาสตร์
- 3) ความเหมาะสมด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม โบราณสถาน ศิลปวัฒนธรรม และการท่องเที่ยว

ทั้งนี้ความเหมาะสมในด้านวิศวกรรม และด้านเศรษฐศาสตร์ ได้ใช้น้ำหนักความสำคัญ (Weighting) และการให้คะแนน (Rating) อ้างอิงจากรายงานศึกษาความเหมาะสม และออกแบบระบบป้องกันน้ำท่วมชุมชนจังหวัดลำพูน, กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย ปี 2549 และการประเมินต้นทุนโครงการใหม่ ผ่านการวิเคราะห์ทางชลศาสตร์ของฝายยางหนองสลิก ซึ่งเป็นการศึกษาด้วยตนเอง สำหรับความเหมาะสมด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม โบราณสถาน ศิลปวัฒนธรรม และการท่องเที่ยว ซึ่งประเมินได้ยาก และมีการเปลี่ยนแปลงตามบริบทของการพัฒนาเมือง และชุมชน จึงได้นำกระบวนการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ ด้วยเทคนิคเดลฟาย เพื่อกำหนดเกณฑ์น้ำหนักความสำคัญ (Weighting) และคะแนน (Rating) ของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อโครงการ ในแต่ละด้าน

ซึ่งผู้เชี่ยวชาญในการศึกษาครั้งนี้แล้ว แต่เป็นทรัพยากรบุคคลที่มีความสำคัญต่อโครงการป้องกันน้ำท่วมเป็นอย่างยิ่ง และเป็นผู้ที่ปฏิบัติงาน หรือ ผู้ที่เคยมีประสบการณ์ในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดลำพูน หรือแผนพัฒนาท้องถิ่น ของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ศึกษา จำนวน 17 ท่าน

ในบทนี้เป็นการเสนอผลการประเมินเพื่อจัดลำดับความสำคัญของโครงการ ซึ่งแบ่งเป็น 7 ส่วน ตามลำดับ ดังนี้

- 1) ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลกระทบต่อโครงการป้องกันน้ำท่วมในแต่ละด้าน
- 2) ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เชี่ยวชาญ
- 3) ข้อมูลเกี่ยวกับแบบสอบถาม
- 4) ประเมินความสอดคล้องโดยการวิเคราะห์ทางสถิติ
- 5) กำหนดน้ำหนัก (Weighting) และการให้คะแนน (Rating) ของแต่ละปัจจัย
- 6) ประเมินคะแนนในแต่ละด้านของโครงการป้องกันน้ำท่วมแต่ละชุมชน
- 7) จัดลำดับความสำคัญของโครงการป้องกันน้ำท่วมพื้นที่ชุมชนในขอบเขตที่ศึกษา

4.1 ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อโครงการป้องกันน้ำท่วม

4.1.1 ปัจจัยด้านวิศวกรรม

การวิเคราะห์ความเหมาะสมด้านวิศวกรรม มีพื้นฐานจากการวิเคราะห์ด้านชลศาสตร์ รูปแบบอาคารเบื้องต้น การสำรวจพื้นที่ก่อสร้างในสนาม โดยมีปัจจัยสำคัญในการพิจารณา ดังนี้

- 1) ระยะเวลาการเกิดน้ำท่วม
- 2) ความสอดคล้องกับแผนงานของเทศบาล
- 3) ความยากง่ายในการก่อสร้าง
- 4) ระยะเวลาก่อสร้าง

4.1.2 ปัจจัยด้านเศรษฐศาสตร์

การวิเคราะห์ความเหมาะสมด้านเศรษฐศาสตร์ มีปัจจัยสำคัญในการพิจารณา ดังนี้

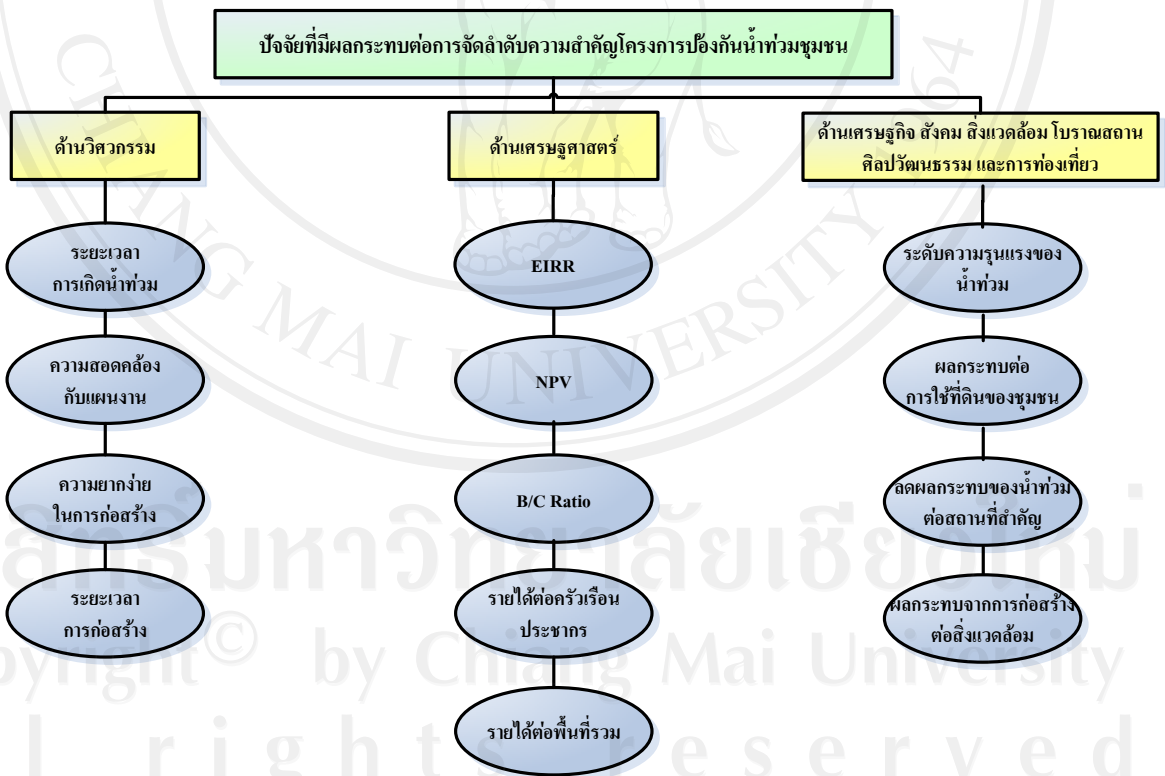
- 1) EIRR
- 2) NPV
- 3) B/C Ratio
- 4) รายได้ต่อครัวเรือนประชากร
- 5) รายได้ต่อพื้นที่รวม

4.1.3 ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม โบราณสถาน ศิลปวัฒนธรรม และ การท่องเที่ยว

การวิเคราะห์ความเหมาะสมด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม โบราณสถาน ศิลปวัฒนธรรม และการท่องเที่ยว มีพื้นฐานจากวิสัยทัศน์ และยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดลำพูน แนวทางและการพัฒนาเมือง และผังเมืองจังหวัดลำพูน และแผนพัฒนาของเทศบาล โดยมีปัจจัยสำคัญ ในการพิจารณา ดังนี้

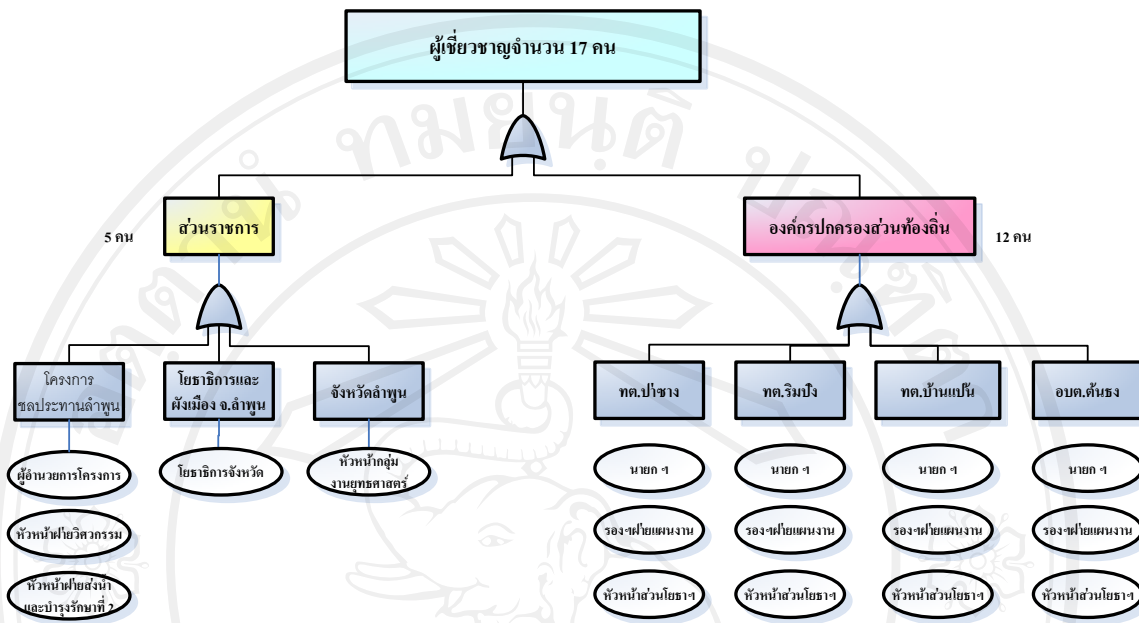
- 1) ระดับความรุนแรงของน้ำท่วม
- 2) ผลกระทบต่อการใช้ที่ดินของชุมชน
- 3) ลดผลกระทบของน้ำท่วมต่อสถานที่สำคัญ
- 4) ผลกระทบจากการก่อสร้างต่อสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการจัดลำดับความสำคัญของโครงการป้องกันน้ำท่วมพื้นที่ ชุมชนจังหวัดลำพูน แสดงตามรูปที่ 4.1



รูปที่ 4.1 แผนผังแสดงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการจัดลำดับความสำคัญของโครงการป้องกันน้ำท่วมชุมชน

4.2 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เชี่ยวชาญ



รูปที่ 4.2 แผนผังแสดงข้อมูลผู้เชี่ยวชาญในการศึกษา

ในการศึกษานี้ได้คัดเลือกผู้เชี่ยวชาญจำนวน 17 คน เนื่องจาก ตามทฤษฎีในการวิจัยด้วยเทคนิคเดลฟาย พบว่า ถ้าใช้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 17 คนขึ้นไป อัตราความคลาดเคลื่อนของความคิดเห็นตามแบบสอบถาม จะลดลงจนมีค่าคงที่ เท่ากับ 0.02

จากรูปที่ 4.2 แสดงข้อมูลของผู้เชี่ยวชาญจะเห็นว่าผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีหน้าที่ความรับผิดชอบ และมีบทบาทสำคัญต่อการกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาของจังหวัดลำพูน ในหน่วยงานราชการ ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่จะมีอายุราชการไม่ต่ำกว่า 15 ปี และมีประสบการณ์ในการทำงานด้านแผนงานและงบประมาณ ไม่น้อยกว่า 3 ปี สำหรับผู้เชี่ยวชาญในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาชุมชน และเป็นผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียในแผนงานโครงการป้องกันน้ำท่วมชุมชน โดยมีประสบการณ์การทำงานมาไม่น้อยกว่า 5 ปี

ลิขสิทธิ์สงวนโดยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © Chiang Mai University
All rights reserved

4.3 ข้อมูลเกี่ยวกับแบบสอบถาม

ตารางที่ 4.1 แสดงข้อมูลแบบสอบถามแบบปลายเปิดรอบที่ 1 โดยผู้เชี่ยวชาญ

สำหรับการศึกษาวิจัยแบบอิสระ
แบบสอบถาม เลขที่

แบบสอบถาม ชุดที่ 1

เรื่อง การประเมินความคุ้มค่าของโครงการป้องกันน้ำท่วมชุมชน

: กรณีศึกษาโครงการฝายยางหนองสลัก จังหวัดลำพูน

“แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของการค้นคว้าแบบอิสระ (Independent Study) ตามหลักสูตรปริญญาโท วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง) คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ กรุณาตอบตามความเป็นจริงเพื่อประโยชน์ทางการศึกษาและขอขอบพระคุณทุกท่านที่ได้เสียสละเวลาอันมีค่าในการตอบแบบสอบถามมา ณ โอกาสนี้”

คำชี้แจง แบบสอบถามชุดนี้ ใช้เวลาตอบประมาณ 15-20 นาที มี 3 ส่วน รวม แผ่น ประกอบด้วย

- | | |
|-----------|---|
| ส่วนที่ 1 | ที่มาของงานวิจัยและวัตถุประสงค์ของแบบสอบถาม |
| ส่วนที่ 2 | คุณสมบัติและข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม |
| ส่วนที่ 3 | รายละเอียดแบบสอบถาม |

ส่วนที่ 1 ที่มาของงานวิจัยและวัตถุประสงค์ของแบบสอบถาม

1.1 ที่มาของงานวิจัย

ในปี 2550 กรมชลประทานได้รับงบประมาณจากโครงการแก้ไขปัญหาอุทกภัยอย่างยั่งยืน (งบประมาณ ครม.สัญจร) เพื่อแก้ไขปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่ตำบลป่าซาง โดยการลดระดับสันฝายหนองสลักลง 1.50 เมตร และติดตั้งฝายยางสูง 1.50 เมตร พร้อมทั้งปรับปรุงอาคารระบายน้ำด้านท้ายฝาย ภายหลังจากดำเนินการปรับปรุงแล้ว ฝายหนองสลัก สามารถรองรับการระบายน้ำได้ 970 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ที่ระดับน้ำสูงกว่าสันฝายเดิม 0.60 เมตร ซึ่งเกิดการเอ่อล้นตลิ่งบริเวณเหนือฝายหนองสลักเพียงเล็กน้อย ด้วยการควบคุมประตูระบายทราย จำนวน 4 ช่องบาน และลดระดับสันฝายของลง 1.50 เมตร

ในการศึกษาวิเคราะห์โดยใช้แบบจำลองทางชลศาสตร์ พบว่า คันกั้นน้ำของแม่น้ำปิง แม่น้ำกวังมีการเอ่อล้นตลิ่งจำนวน 3 บริเวณ ประกอบด้วย 1. บริเวณเหนือฝายสบร่อง ตำบลสันทราย อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ 2. บริเวณเหนือฝายหนองสลัก ในเขตเทศบาลตำบลป่าซาง อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน และ 3. บริเวณตลิ่งฝั่งซ้ายในเขตเทศบาลตำบลบ้านแป้น อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน

ดังนั้นบริเวณพื้นที่เสี่ยงน้ำเอ่อล้นตลิ่ง และน้ำท่วมขังข้างคัน จำเป็นจะต้องมีการป้องกันโดยการปรับปรุงเสริมระดับคันกั้นน้ำ เสริมความมั่นคงแข็งแรงของอาคารป้องกันการกัดเซาะ และติดตั้งเครื่องสูบน้ำ ซึ่งได้มีการศึกษาและออกแบบระบบป้องกันน้ำท่วมชุมชนไว้แล้ว เมื่อปี 2550 โดยกรมโยธาธิการและผังเมือง และกรมชลประทาน แต่เนื่องจากการบริหารจัดการด้วยฝายยาง และประตูระบายทรายฝายหนองสลัก ทำให้ระดับน้ำท่วมเปลี่ยนแปลงในแนวโน้มลดลง จึงควรมีการปรับปรุงรูปแบบก่อสร้างในแผนงานโครงการดังกล่าว พร้อมทั้งประเมินต้นทุนค่าก่อสร้าง และวิเคราะห์ด้านเศรษฐศาสตร์ของโครงการป้องกันน้ำท่วม เพื่อคัดเลือก จัดลำดับความสำคัญของแผนงานโครงการต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของแบบสอบถาม

1) เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถาม ระบุประเด็น หรือปัจจัยที่มีผลกระทบต่อแผนงานโครงการป้องกันน้ำท่วมพื้นที่ชุมชนในด้านวิศวกรรม ด้านเศรษฐศาสตร์ และด้านเศรษฐกิจ-สังคม สิ่งแวดล้อม โบราณสถาน ศิลปวัฒนธรรม และการท่องเที่ยวอย่างสมเหตุสมผลโดยใช้ประสบการณ์ตรงจากการปฏิบัติงาน

ส่วนที่ 2 คุณสมบัติและข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีคุณสมบัติตามข้อ 2.1 กรุณาตอบคำถามทั้งหมดใน ส่วนที่ 2 และส่วนที่ 3 และโปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง [] หรือเติมข้อความในช่องว่าง

2.1 คุณสมบัติของผู้ตอบแบบสอบถาม

[] ส่วนราชการ (ระบุ).....

[] องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (ระบุ).....

2.2 ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม

1) อายุปี

2) การศึกษาสูงสุด

[] ปริญญาตรีหรือสูงกว่า [] อนุปริญญา/ปวส.

[] มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. [] อื่นๆ.....

2.3 ประสิทธิภาพการทำงานของผู้ตอบแบบสอบถาม (ตามข้อเท็จจริง)

1) ประสิทธิภาพในงานก่อสร้างปี

2) ประสิทธิภาพในการจัดทำแผนงาน / โครงการ หรือ ยุทธศาสตร์ปี

2.4 ประสิทธิภาพการทำงานของผู้ตอบแบบสอบถาม (ตามความรู้สึก)

1) ท่านคิดว่าการจัดลำดับความสำคัญของแผนงาน โครงการ มีความจำเป็นมากน้อยเพียงใด

0%	1-25%	26-50%	51-75%	76-100%
ไม่จำเป็น	เล็กน้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
[]	[]	[]	[]	[]

2) ท่านให้ความสำคัญกับความเหมาะสมด้านไหน ที่มีผลกระทบต่อการจัดลำดับความสำคัญโครงการ (ระบุเป็นร้อยละ โดยคะแนนเต็ม 100)

ด้านวิศวกรรม	ร้อยละ []
ด้านเศรษฐศาสตร์	ร้อยละ []
ด้านเศรษฐกิจ-สังคม สิ่งแวดล้อม และการท่องเที่ยว	ร้อยละ []

ส่วนที่ 3 รายละเอียดแบบสอบถาม

รูปแบบระบบป้องกันน้ำท่วม หมายถึง ระบบระบายน้ำ อาคารควบคุมการระบายน้ำ คันกั้นน้ำ อาคารป้องกันการกัดเซาะตลิ่ง สถานีสูบน้ำ แก้มลิง ทางผันน้ำเลี้ยงเมือง รวมทั้งการบริหารจัดการน้ำหลาก

1) สภาพปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่ของท่าน มีหรือไม่ อย่างไร

.....

2) ท่านคิดว่าระบบป้องกันน้ำท่วมในพื้นที่ท่านมีเพียงพอ หรือไม่ อย่างไร

.....

3) จากประสบการณ์ที่ผ่านมา ท่านคิดว่ารูปแบบของระบบป้องกันน้ำท่วมที่สามารถแก้ไขปัญหาน้ำท่วมได้อย่างมีประสิทธิภาพมีอะไรบ้าง

.....

4) ท่านคิดว่าปัจจัยด้านวิศวกรรม ปัจจัยใดที่มีผลกระทบต่อการคัดเลือกระบบป้องกันน้ำท่วม

ระยะเวลาการเกิดน้ำท่วม	[]
ความสอดคล้องกับแผนงาน	[]
ความยากง่ายในการก่อสร้าง	[]
ระยะเวลาการก่อสร้าง	[]
อื่น ๆ	

5) ท่านคิดว่าปัจจัยด้านเศรษฐศาสตร์ ปัจจัยใดที่มีผลกระทบต่อการคัดเลือกระบบป้องกันน้ำท่วม

EIRR (อัตราผลตอบแทนของการลงทุนเทียบกับอัตราดอกเบี้ย)	[]
NPV (มูลค่าผลตอบแทนในอนาคตเทียบกับมูลค่าปัจจุบัน)	[]
B/C Ratio (อัตราส่วนผลตอบแทน/การลงทุน)	[]
รายได้ต่อครัวเรือนประชากร (บาท/ครัวเรือน)	[]
รายได้ต่อพื้นที่รวม (บาท/ตร.กม.)	[]
อื่น ๆ	

6) ท่านคิดว่าปัจจัยด้านเศรษฐกิจ-สังคม สิ่งแวดล้อม โบราณสถาน ศิลปวัฒนธรรม และการท่องเที่ยว ปัจจัยใดที่มีผลกระทบต่อการคัดเลือกระบบป้องกันน้ำท่วม

ระดับความรุนแรงของน้ำท่วม (มูลค่าความเสียหาย)	[]
ผลกระทบต่อชุมชนจากการก่อสร้างโครงการ	[]
การลดผลกระทบของน้ำท่วมต่อสถานที่สำคัญ	[]
ผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการต่อสิ่งแวดล้อม	[]
อื่น ๆ	

จากตารางที่ 4.1 เป็นลักษณะของแบบสอบถามปลายเปิด รอบที่ 1 เพื่อตรวจสอบคุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญ การอธิบายความเป็นมาในการปรับปรุงฝายหนองสลิก เพื่อลดผลกระทบจากน้ำท่วม และต้องการให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความสำคัญของความเหมาะสม ทั้ง 3 ด้าน พร้อมระบุปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการจัดลำดับความสำคัญของโครงการระบบป้องกันน้ำ หลังจากที่ได้ส่งแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญตอบกลับมาแล้วก็ได้้นำข้อมูลที่ได้อามาวิเคราะห์ และกำหนดปัจจัยที่มีความสำคัญ ครอบคลุม และเหมาะสม เพื่อดำเนินการทำแบบสอบถามในรอบที่ 2 ต่อไป

ตารางที่ 4.2 แสดงข้อมูลแบบสอบถามแบบปลายเปิดรอบที่ 2 โดยผู้เชี่ยวชาญ

สำหรับการศึกษาวิจัยแบบอิสระ
แบบสอบถาม เลขที่

แบบสอบถาม ชุดที่ 2

เรื่อง การประเมินความคุ้มค่าของโครงการป้องกันน้ำท่วมชุมชน

: กรณีศึกษาโครงการฝายขางหนองสลิก จังหวัดลำพูน

“แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของการค้นคว้าแบบอิสระ (Independent Study) ตามหลักสูตรปริญญาโท วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง) คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ กรุณาตอบตามความเป็นจริงเพื่อประโยชน์ทางการศึกษาและขอขอบพระคุณทุกท่านที่ได้เสียสละเวลาอันมีค่าในการตอบแบบสอบถามมา ณ โอกาสนี้”

คำชี้แจง แบบสอบถามชุดนี้ ใช้เวลาตอบประมาณ 15 -20 นาที มี 2 ส่วน รวม 4 แผ่น ประกอบด้วย

- | | |
|-----------|---|
| ส่วนที่ 1 | ที่มาของงานวิจัยและวัตถุประสงค์ของแบบสอบถาม |
| ส่วนที่ 2 | รายละเอียดแบบสอบถาม |

ส่วนที่ 1 ที่มาของงานวิจัยและวัตถุประสงค์ของแบบสอบถาม

1.1 ที่มาของงานวิจัย

จากการศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบจากฝายขางหนองสลิกที่มีต่อรูปแบบของอาคารป้องกันน้ำท่วมพื้นที่ชุมชนจำนวน 4 ชุมชน คือ ตำบลต้นธง เทศบาลตำบลริมปิง เทศบาลตำบลบ้านแป้น และเทศบาลตำบลปายาง ซึ่งเป็นการประเมินต้นทุนก่อสร้าง และผลตอบแทนทางด้านเศรษฐศาสตร์ของโครงการป้องกันน้ำท่วม ซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งในการจัดลำดับความสำคัญของโครงการ แต่การดำเนินการก่อสร้างตามแผนงานโครงการที่วางไว้มีข้อจำกัดในด้านงบประมาณของประเทศ ทำให้จะต้องมีการพิจารณาคัดเลือกโครงการที่เหมาะสม และจัดลำดับความสำคัญครอบคลุมในทุกด้าน ผู้ศึกษาจึงได้ใช้แนวทางการตัดสินใจแบบหลายหลักเกณฑ์ (Multi-Criteria Decision Making, MCDM) และนำมาสร้างกระบวนการตัดสินใจ (Decision Making Process) ที่สามารถจำแนกการเปรียบเทียบความเหมาะสมใน 3 ด้าน ประกอบด้วย 1) ความเหมาะสมด้านวิศวกรรม 2) ความเหมาะสมด้านเศรษฐศาสตร์ และ 3) ความเหมาะสมด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม โบราณสถาน ศิลปวัฒนธรรม และการท่องเที่ยว ทั้งนี้ความเหมาะสมทั้ง 3 ด้าน จะต้องมีการประเมินความสำคัญ โดยการให้น้ำหนักความสำคัญ (Weighting) และการให้คะแนน (Rating) ในแต่ละปัจจัย ซึ่งได้แสดงไว้ในส่วนที่ 2

1.2 วัตถุประสงค์ของแบบสอบถาม

1) เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถาม ประเมินความสำคัญความเหมาะสมด้านต่าง ๆ และประเมินคะแนนปัจจัยที่มีผลกระทบต่อแผนงานโครงการป้องกันน้ำท่วมพื้นที่ชุมชนในด้านวิศวกรรม ด้านเศรษฐศาสตร์ และด้านเศรษฐกิจ-สังคม สิ่งแวดล้อม โบราณสถาน ศิลปวัฒนธรรม และการท่องเที่ยว อย่างสมเหตุสมผลโดยใช้ประสบการณ์ตรงจากการปฏิบัติงาน

ส่วนที่ 2 รายละเอียดแบบสอบถาม

2.1 ประสิทธิภาพการทำงานของผู้ตอบแบบสอบถาม (ตามความรู้สึกรู้สึก)

1) ท่านคิดว่าการจัดลำดับความสำคัญของแผนงานโครงการ มีความจำเป็นมากน้อยเพียงใด

0% ไม่จำเป็น []	1-25% เล็กน้อย []	26-50% ปานกลาง []	51-75% มาก []	76-100% มากที่สุด []
------------------------	--------------------------	--------------------------	----------------------	-----------------------------

2) ท่านให้ความสำคัญกับความเหมาะสมด้านไหน ที่มีผลกระทบต่อการจัดลำดับความสำคัญโครงการ (ระบุเป็นร้อยละ โดยคะแนนเต็ม 100)

ด้านวิศวกรรม	ร้อยละ []
ด้านเศรษฐศาสตร์	ร้อยละ []
ด้านเศรษฐกิจ-สังคม สิ่งแวดล้อม และการท่องเที่ยว	ร้อยละ []

2.2 ประเมินคะแนนจากปัจจัย และเกณฑ์ที่กำหนด (คะแนนตั้งแต่ 1-5 คือ 1=มีความเหมาะสมน้อยมาก/ไม่มี , 2=มีความเหมาะสมน้อย , 3=มีความเหมาะสมปานกลาง , 4=มีความเหมาะสมมาก , 5=มีความเหมาะสมมากที่สุด)

1) ปัจจัยด้านวิศวกรรม

ปัจจัย /เกณฑ์	1	2	3	4	5
ระยะเวลาการเกิดน้ำท่วม					
- เกิดน้ำท่วมเล็กน้อย (< 1 วัน)					
- เกิดน้ำท่วมปานกลาง (1-3 วัน)					
- เกิดน้ำท่วมนาน (3-5 วัน)					
ความสอดคล้องกับแผนงาน					
- บรรลุเข้าแผนงานของหน่วยงานแล้ว					
- อยู่ในขั้นออกแบบ					
- อยู่ในขั้นศึกษาความเหมาะสม					
ความชง่าง่ายในการก่อสร้าง					
- ก่อสร้างง่าย/วัสดุหาได้ง่าย/ไม่กระทบเรื่องที่ดิน					
- ก่อสร้างง่าย/มีปัญหาบางขั้นตอน					
- ก่อสร้างง่าย/แต่ต้องเจรจาที่ดิน					
- ก่อสร้างมีปัญหา/กระทบอาคารเดิม					
- ก่อสร้างยาก มีปัญหาเรื่องที่ดิน					
ระยะเวลาการก่อสร้าง					
- ระยะเวลาก่อสร้างน้อยกว่า 1 ปี					
- ระยะเวลาก่อสร้าง 1-2 ปี					
- ระยะเวลาก่อสร้างมากกว่า 2 ปี					

2) ปัจจัยด้านเศรษฐศาสตร์

ปัจจัย / เกณฑ์	1	2	3	4	5
EIRR (อัตราผลตอบแทนของการลงทุนเทียบกับอัตราดอกเบี้ย)					
- มากกว่า 30					
- 20 - 30					
- 10 - 20					
- 1 - 10					
- น้อยกว่า 1					
NPV (มูลค่าผลตอบแทนในอนาคตเทียบกับมูลค่าปัจจุบัน)					
- มากกว่า 60					
- 40 - 60					
- 20 - 40					
- 1 - 20					
- น้อยกว่า 1					
B/C Ratio (อัตราส่วนผลตอบแทน/การลงทุน)					
- มากกว่า 2.5					
- 2 - 2.5					
- 1.5 - 2					
- 1 - 1.5					
- น้อยกว่า 1					
รายได้ต่อครัวเรือนประชากร (บาท/ครัวเรือน)					
- มากกว่า 8,000 บาท					
- 6,000 - 8,000 บาท					
- 4,000 - 6,000 บาท					
- 2,000 - 4,000 บาท					
- 0 - 2,000 บาท					
รายได้ต่อพื้นที่รวม (ล้านบาท/ตร.กม.)					
- มากกว่า 8 ล้านบาท					
- 6 - 8 ล้านบาท					
- 4 - 6 ล้านบาท					
- 2 - 4 ล้านบาท					
- 0 - 2 ล้านบาท					

3) ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ-สังคม สิ่งแวดล้อม โบราณสถาน ศิลปวัฒนธรรม และการท่องเที่ยว

ปัจจัย /เกณฑ์	1	2	3	4	5
ระดับความรุนแรงของน้ำท่วม (มูลค่าความเสียหาย)					
- เสียหายมากกว่า 5 ล้านบาท					
- เสียหาย 1-5 ล้านบาท					
- เสียหายน้อยกว่า 1 ล้านบาท					
ผลกระทบต่อชุมชนจากการก่อสร้างโครงการ					
- ไม่มีผลกระทบ					
- มีผลกระทบ					
การลดผลกระทบของน้ำท่วมต่อสถานที่สำคัญ					
- แหล่งโบราณสถาน					
- ศาสนสถาน /โรงเรียน					
- แหล่งท่องเที่ยว พักผ่อนหย่อนใจ					
ผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการต่อสิ่งแวดล้อม					
- ไม่มีผลกระทบ					
- กระทบต่อทรัพยากรทางกายภาพ เช่น แม่น้ำ ถนน					
- กระทบต่อคุณภาพชีวิต เช่น มลพิษทางอากาศ ฝุ่นละออง					

จากตารางที่ 4.2 เป็นลักษณะของแบบสอบถามปลายปิด ซึ่งเป็นการถามความคิดเห็น โดยกำหนดกรอบของปัจจัย และช่วงเกณฑ์การให้คะแนน ซึ่งเป็นการสอบถามรอบที่ 2 เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคะแนนเบื้องต้นของแต่ละปัจจัย ซึ่งข้อมูลที่ได้ นำมาวิเคราะห์กำหนดกรอบของคะแนน จากนั้นดำเนินการสอบถามโดยใช้แบบสอบถามเดิม เพื่อเป็นการยืนยัน หรือมีการเปลี่ยนแปลงคำตอบหรือไม่ ซึ่งน้ำหนัก(Weighting) และคะแนน (Rating) ของแต่ละปัจจัย ได้แสดงไว้ในหัวข้อ 4.5

4.4 ประเมินความสอดคล้องโดยการวิเคราะห์ทางสถิติ

สำหรับการประเมินความสอดคล้องของแบบสอบถาม ใช้การวิเคราะห์ทางสถิติ ประกอบด้วย การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง ค่ามัธยฐาน (Median) และการวัดการกระจายของข้อมูล คือ ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) ซึ่งการศึกษานี้ใช้โปรแกรมทางสถิติ SPSS V.11.5 ช่วยในการวิเคราะห์ทางสถิติ สามารถสรุปผลการวิเคราะห์ที่ได้ดังนี้

4.4.1 กำหนดตัวแปร (Variable)

ตารางที่ 4.3 แสดงตัวแปรและความหมายเพื่อสร้างฐานข้อมูลในโปรแกรม SPSS V.11.5

ตัวแปร	ความหมาย
a1	ด้านวิศวกรรม
a2	ด้านเศรษฐศาสตร์
a3	ด้านเศรษฐกิจ-สังคม สิ่งแวดล้อม โบราณสถาน ศิลปวัฒนธรรม และการท่องเที่ยว
	ระยะเวลาการเกิดน้ำท่วม
b1	เกิดน้ำท่วมเล็กน้อย (< 1 วัน)
b2	เกิดน้ำท่วมปานกลาง (1-3 วัน)
b3	เกิดน้ำท่วมนาน (3-5 วัน)
	ความสอดคล้องกับแผนงาน
b4	บรรจุเข้าแผนงานของหน่วยงานแล้ว
b5	อยู่ในขั้นตอน
b6	อยู่ในขั้นศึกษาความเหมาะสม
	ความยากง่ายในการก่อสร้าง
b7	ก่อสร้างง่าย/วัสดุหาได้ง่าย/ไม่กระทบเรื่องที่ดิน
b8	ก่อสร้างง่าย/มีปัญหาบางขั้นตอน
b9	ก่อสร้างง่าย/แต่ต้องเจรจาที่ดิน
b10	ก่อสร้างมีปัญหา/กระทบอาคารเดิม
b11	ก่อสร้างยาก มีปัญหาเรื่องที่ดิน
	ระยะเวลาการก่อสร้าง
b12	ระยะเวลาก่อสร้างน้อยกว่า 1 ปี
b13	ระยะเวลาก่อสร้าง 1-2 ปี
b14	ระยะเวลาก่อสร้างมากกว่า 2 ปี

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ตัวแปร	ความหมาย
	EIRR (อัตราผลตอบแทนของการลงทุนเทียบกับอัตราดอกเบี้ย)
c1	มากกว่า 30
c2	20 - 30
c3	10 - 20
c4	1 - 10
c5	น้อยกว่า 1
	NPV (มูลค่าผลตอบแทนในอนาคตเทียบกับมูลค่าปัจจุบัน)
c6	มากกว่า 60
c7	40 - 60
c8	20 - 40
c9	1 - 20
c10	น้อยกว่า 1
	B/C Ratio (อัตราส่วนผลตอบแทน/การลงทุน)
c11	มากกว่า 2.5
c12	2 - 2.5
c13	1.5 - 2
c14	1 - 1.5
c15	น้อยกว่า 1
	รายได้ต่อครัวเรือนประชากร (บาท/ครัวเรือน)
c16	มากกว่า 8,000 บาท
c17	6,000 - 8,000 บาท
c18	4,000 - 6,000 บาท
c19	2,000 - 4,000 บาท
c20	0 - 2,000 บาท

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ตัวแปร	ความหมาย
	รายได้ต่อพื้นที่รวม (ล้านบาท/ตร.กม.)
c21	มากกว่า 8 ล้านบาท
c22	6 – 8 ล้านบาท
c23	4 – 6 ล้านบาท
c24	2 – 4 ล้านบาท
c25	0 – 2 ล้านบาท
	ระดับความรุนแรงของน้ำท่วม (มูลค่าความเสียหาย)
d1	เสียหายมากกว่า 5 ล้านบาท
d2	เสียหาย 1-5 ล้านบาท
d3	เสียหายน้อยกว่า 1 ล้านบาท
	ผลกระทบต่อชุมชนจากการก่อสร้างโครงการ
d4	ไม่มีผลกระทบ
d5	มีผลกระทบ
	การลดผลกระทบของน้ำท่วมต่อสถานที่สำคัญ
d6	แหล่งโบราณสถาน
d7	ศาสนสถาน / โรงเรียน
d8	แหล่งท่องเที่ยว พักผ่อนหย่อนใจ
	ผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการต่อสิ่งแวดล้อม
d9	ไม่มีผลกระทบ
d10	กระทบต่อทรัพยากรทางกายภาพ เช่น แม่น้ำ ถนน
d11	กระทบต่อคุณภาพชีวิต เช่น มลพิษทางอากาศ ฝุ่นละออง

4.4.2 ประเมินความสอดคล้องจากการวิเคราะห์ทางสถิติ ด้วยโปรแกรม SPSS V.11.5

1) ประเมินจากแบบสอบถามรอบที่ 2

ตารางที่ 4.4 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของค่าน้ำหนัก (weighting) (แบบสอบถามรอบ 2)

	N	Range	Mean		Std.
	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic
A1	17	10	31.18	.81	3.321
A2	17	10	31.76	.95	3.930
A3	17	10	37.06	1.14	4.697
Valid N (listwise)	17				

จากตารางที่ 4.4 แสดงให้เห็นว่าในการสอบถามรอบที่ 2 พบว่าการให้น้ำหนักความสำคัญของความเหมาะสม 3 ด้าน มีค่าเฉลี่ย (Mean) เท่ากับ $1.14 > 1$ แสดงให้เห็นว่าผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นไม่สอดคล้องกันซึ่งจากแบบสอบถาม พบว่า ผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญมากที่สุด คือ ด้านเศรษฐกิจ-สังคม สิ่งแวดล้อม โบราณสถาน ศิลปวัฒนธรรม และการท่องเที่ยว ร้อยละ 71

ตารางที่ 4.5 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของค่าคะแนน (Rating) (แบบสอบถามรอบ 2)

	N	Range	Mean		Std.
	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic
B1	17	0	5.00	.00	.000
B2	17	0	3.00	.00	.000
B3	17	1	1.18	.10	.393
B4	17	0	5.00	.00	.000
B5	17	0	3.00	.00	.000
B6	17	1	1.47	.12	.514
B7	17	0	5.00	.00	.000
B8	17	0	4.00	.00	.000
B9	17	0	3.00	.00	.000
B10	17	0	2.00	.00	.000
B11	17	0	1.00	.00	.000
B12	17	1	4.24	.11	.437
B13	17	0	3.00	.00	.000
B14	17	1	1.88	.08	.332
C1	17	0	5.00	.00	.000
C2	17	0	4.00	.00	.000
C3	17	0	3.00	.00	.000
C4	17	0	2.00	.00	.000
C5	17	0	1.00	.00	.000
C6	17	0	5.00	.00	.000
C7	17	0	4.00	.00	.000
C8	17	0	3.00	.00	.000

ตารางที่ 4.5 (ต่อ) ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของค่าคะแนน (Rating) (แบบสอบถามรอบ 2)

	N	Range	Mean		Std.
	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic
C9	17	0	2.00	.00	.000
C10	17	0	1.00	.00	.000
C11	17	0	5.00	.00	.000
C12	17	0	4.00	.00	.000
C13	17	0	3.00	.00	.000
C14	17	0	2.00	.00	.000
C15	17	0	1.00	.00	.000
C16	17	0	5.00	.00	.000
C17	17	0	4.00	.00	.000
C18	17	0	3.00	.00	.000
C19	17	0	2.00	.00	.000
C20	17	0	1.00	.00	.000
C21	17	0	5.00	.00	.000
C22	17	0	4.00	.00	.000
C23	17	0	3.00	.00	.000
C24	17	0	2.00	.00	.000
C25	17	0	1.00	.00	.000
D1	17	0	5.00	.00	.000
D2	17	1	2.88	.08	.332
D3	17	1	1.35	.12	.493
D4	17	0	5.00	.00	.000
D5	17	0	1.00	.00	.000
D6	17	1	4.88	.08	.332
D7	17	2	3.06	.13	.556
D8	17	1	1.18	.10	.393
D9	17	0	5.00	.00	.000
D10	17	1	2.88	.08	.332
D11	17	0	1.00	.00	.000
Valid N (listwise)	17				

จากตารางที่ 4.5 การวิเคราะห์ทางสถิติของค่าคะแนน (Rating) ของแต่ละปัจจัย พบว่ามีค่าเฉลี่ย (Mean) < 1 แต่ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Rang) เท่ากับ 2 แสดงให้เห็นว่า มีการกระจายของข้อมูลมาก กล่าวคือ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นไม่สอดคล้องกัน จึงต้องประเมินโดยการสอบถามรอบที่ 3

1) ประเมินจากแบบสอบถามรอบที่ 3

ตารางที่ 4.6 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของค่าน้ำหนัก (weighting) (แบบสอบถามรอบ 3)

	N	Range	Mean		Std.
	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic
A1	17	10	31.18	.81	3.321
A2	17	10	30.59	.59	2.425
A3	17	10	38.24	.95	3.930
Valid N (listwise)	17				

จากตารางที่ 4.6 แสดงให้เห็นว่าในการสอบถามรอบที่ 3 พบว่าการให้น้ำหนักความสำคัญของความเหมาะสม 3 ด้านมีค่าเฉลี่ย (Mean) เท่ากับ $0.95 < 1$ แสดงให้เห็นว่าผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นที่สอดคล้องกันซึ่งจากแบบสอบถาม พบว่า ผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญมากที่สุด คือ ด้านเศรษฐกิจ-สังคม สิ่งแวดล้อม โบราณสถาน ศิลปวัฒนธรรม และการท่องเที่ยว ร้อยละ 82 ซึ่งค่าน้ำหนักแต่ละด้านจะนำไปใช้ในการจัดลำดับความสำคัญของโครงการต่อไป

ตารางที่ 4.7 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของค่าคะแนน (Rating) (แบบสอบถามรอบ 3)

	N	Range	Mean		Std.
	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic
B1	17	0	5.00	.00	.000
B2	17	0	3.00	.00	.000
B3	17	1	1.18	.10	.393
B4	17	0	5.00	.00	.000
B5	17	0	3.00	.00	.000
B6	17	1	1.47	.12	.514
B7	17	0	5.00	.00	.000
B8	17	0	4.00	.00	.000
B9	17	0	3.00	.00	.000
B10	17	0	2.00	.00	.000
B11	17	0	1.00	.00	.000
B12	17	1	4.06	.06	.243
B13	17	0	3.00	.00	.000
B14	17	1	1.94	.06	.243
C1	17	0	5.00	.00	.000
C2	17	0	4.00	.00	.000
C3	17	0	3.00	.00	.000
C4	17	0	2.00	.00	.000
C5	17	0	1.00	.00	.000
C6	17	0	5.00	.00	.000
C7	17	0	4.00	.00	.000
C8	17	0	3.00	.00	.000

ตารางที่ 4.7 (ต่อ) ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของค่าคะแนน (Rating) (แบบสอบถามรอบ 3)

	N	Range	Mean		Std.
	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic
C9	17	0	2.00	.00	.000
C10	17	0	1.00	.00	.000
C11	17	0	5.00	.00	.000
C12	17	0	4.00	.00	.000
C13	17	0	3.00	.00	.000
C14	17	0	2.00	.00	.000
C15	17	0	1.00	.00	.000
C16	17	0	5.00	.00	.000
C17	17	0	4.00	.00	.000
C18	17	0	3.00	.00	.000
C19	17	0	2.00	.00	.000
C20	17	0	1.00	.00	.000
C21	17	0	5.00	.00	.000
C22	17	0	4.00	.00	.000
C23	17	0	3.00	.00	.000
C24	17	0	2.00	.00	.000
C25	17	0	1.00	.00	.000
D1	17	0	5.00	.00	.000
D2	17	1	2.94	.06	.243
D3	17	1	1.12	.08	.332
D4	17	0	5.00	.00	.000
D5	17	0	1.00	.00	.000
D6	17	1	4.94	.06	.243
D7	17	1	2.94	.06	.243
D8	17	0	1.00	.00	.000
D9	17	0	5.00	.00	.000
D10	17	1	2.94	.06	.243
D11	17	0	1.00	.00	.000
Valid N (listwise)	17				

จากตารางที่ 4.7 การวิเคราะห์ทางสถิติของค่าคะแนน (Rating) ของแต่ละปัจจัย พบว่ามีค่าเฉลี่ย (Mean) น้อยกว่า 1 และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Rang) เท่ากับ 1 แสดงให้เห็นว่าผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นที่สอดคล้องกัน ซึ่งค่าคะแนนของแต่ละปัจจัยจะนำไปใช้ในการจัดลำดับความสำคัญของโครงการต่อไป

4.5 กำหนดน้ำหนัก (Weighting) และการให้คะแนน (Rating) ของแต่ละปัจจัย

เพื่อให้การจัดลำดับความสำคัญของพื้นที่ชุมชน ทั้ง 4 แห่ง มีความครอบคลุม และเหมาะสม จึงกำหนดความเหมาะสมในการพิจารณา 3 ด้าน ประกอบด้วย

- 1) ความเหมาะสมด้านวิศวกรรม
- 2) ความเหมาะสมด้านเศรษฐศาสตร์
- 3) ความเหมาะสมด้านเศรษฐกิจ-สังคม สิ่งแวดล้อม โบราณสถาน ศิลปวัฒนธรรม และการท่องเที่ยว

โดยน้ำหนัก (Weighting) ของความเหมาะสมในแต่ละด้าน อ้างอิงจากโครงการศึกษาความเหมาะสม และออกแบบระบบป้องกันน้ำท่วมพื้นที่ชุมชนจังหวัดลำพูน, กรมโยธาธิการ และผังเมือง ปี 2549 และเปรียบเทียบกับผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ แสดงไว้ในตารางที่ 4.6 สามารถนำมากำหนดเกณฑ์น้ำหนักความเหมาะสม สรุปได้ดังนี้

- | | |
|---|-----------|
| 1) ด้านวิศวกรรม | ร้อยละ 30 |
| 2) ด้านเศรษฐศาสตร์ | ร้อยละ 30 |
| 3) ด้านเศรษฐกิจ-สังคม สิ่งแวดล้อม โบราณสถาน ศิลปวัฒนธรรม และการท่องเที่ยว | ร้อยละ 40 |

สำหรับคะแนน (Rating) ของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการจัดลำดับความสำคัญโครงการในแต่ละด้าน อ้างอิงจากโครงการศึกษาความเหมาะสม และออกแบบระบบป้องกันน้ำท่วมพื้นที่ชุมชนจังหวัดลำพูน, กรมโยธาธิการและผังเมือง ปี 2549 และเปรียบเทียบกับผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ แสดงไว้ในตารางที่ 4.7 สรุปได้ดังนี้

ปัจจัย

คะแนน (Rating)

เกณฑ์การให้คะแนนด้านวิศวกรรม (น้ำหนัก 30%)

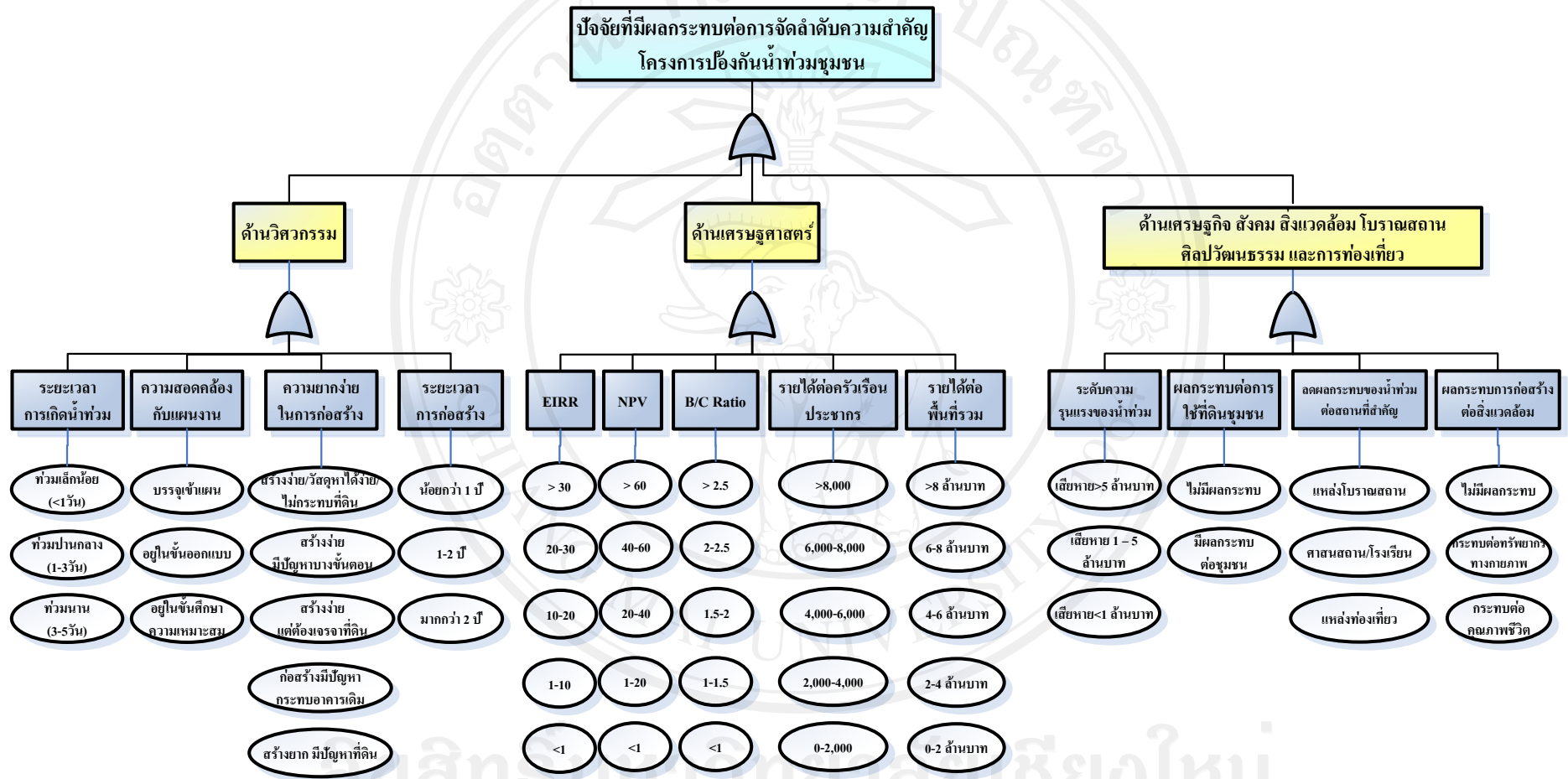
- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1) ระยะเวลาการเกิดน้ำท่วม | |
| น้ำท่วมเล็กน้อย (<1วัน) | 5 |
| น้ำท่วมปานกลาง (1-3วัน) | 3 |
| น้ำท่วมนาน (3-5วัน) | 1 |
| 2) ความสอดคล้องกับแผนงานของเทศบาล | |
| บรรจุเข้าแผนงานของท้องถิ่นแล้ว | 5 |
| อยู่ในขั้นตอนของการออกแบบก่อสร้าง | 3 |
| อยู่ในขั้นตอนของการศึกษาความเหมาะสม | 1 |

ปัจจัย	คะแนน (Rating)
3) ความยากง่ายในการก่อสร้าง	
ก่อสร้างง่าย/วัสดุหาได้ง่าย/ไม่กระทบที่ดิน	5
ก่อสร้างง่าย/มีปัญหาบางขั้นตอน	4
ก่อสร้างง่าย/แต่ต้องเจรจาที่ดิน	3
ก่อสร้างมีปัญหา/กระทบอาคารเดิม	2
ก่อสร้างยาก/มีปัญหาที่ดิน	1
4) ระยะเวลาก่อสร้าง	
ระยะเวลาก่อสร้างทั้งโครงการ น้อยกว่า 1 ปี	4
ระยะเวลาก่อสร้างทั้งโครงการ 1-2 ปี	3
ระยะเวลาก่อสร้างทั้งโครงการ มากกว่า 2 ปี	2
เกณฑ์การให้คะแนนด้านเศรษฐศาสตร์ (น้ำหนัก 30%)	
1) EIRR	
>30	5
20-30	4
10-20	3
1-10	2
<1	1
2) NPV	
>60	5
40-60	4
20-40	3
1-20	2
<1	1
3) B/C Ratio	
>2.5	5
2-2.5	4
1.5-2	3
1-1.5	2
<1	1

ปัจจัย	คะแนน (Rating)
4) รายได้ต่อครัวเรือนประชากร	
>8,000	5
6,000-8,000	4
4,000-6,000	3
2,000-4,000	2
0-2,000	1
5) รายได้ต่อพื้นที่รวม	
>8 ล้านบาท	5
6-8 ล้านบาท	4
4-6 ล้านบาท	3
2-4 ล้านบาท	2
0-2 ล้านบาท	1

เกณฑ์การให้คะแนนด้านเศรษฐกิจ-สังคม สิ่งแวดล้อม โบราณสถาน ศิลปวัฒนธรรม และการท่องเที่ยว (น้ำหนัก 40%)

1) ระดับความรุนแรงของน้ำท่วม	
มูลค่าความเสียหาย > 5 ล้านบาท	5
มูลค่าความเสียหาย 1-5 ล้านบาท	3
มูลค่าความเสียหาย < 1 ล้านบาท	1
2) ผลกระทบต่อการใช้ที่ดินของชุมชน	
ไม่มีผลกระทบต่อที่ดินของชุมชน	5
มีผลกระทบต่อที่ดินของชุมชน	1
3) ลดผลกระทบของน้ำท่วมต่อสถานที่สำคัญ	
ลดผลกระทบต่อโบราณสถาน	5
ลดผลกระทบต่อศาสนสถาน/โรงเรียน	3
ลดผลกระทบต่อแหล่งท่องเที่ยว	1
4) ผลกระทบจากการก่อสร้างต่อสิ่งแวดล้อม	
ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	5
มีผลกระทบต่อทรัพยากรทางกายภาพ	3
มีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของประชาชน	1



รูปที่ 4.3 แผนผังแสดงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อโครงการป้องกันน้ำท่วมพื้นที่ชุมชน จังหวัดลำพูน ด้านต่าง ๆ

4.6 ประเมินคะแนนในแต่ละด้านของโครงการป้องกันน้ำท่วมแต่ละชุมชน

ตารางที่ 4.8 ผลการประเมินคะแนนด้านวิศวกรรมของโครงการป้องกันน้ำท่วม

ทางเลือก/ปัจจัย	น้ำหนัก (Weighting,%)	พื้นที่ชุมชนที่ทำการศึกษา			
		อบต.ต้นธง	ทต.ริมปิง	ทต.บ้านแป้น	ทต.ป่าซาง
ด้านวิศวกรรม	30				
1) ระยะเวลาการเกิดน้ำท่วม		1	1	1	1
2) ความสอดคล้องกับแผนงานของเทศบาล		5	5	5	5
3) ความยากง่ายในการก่อสร้าง		5	5	4	4
4) ระยะเวลาก่อสร้าง		2	2	2	2
รวมคะแนน		13	13	12	12
รวมคะแนน x น้ำหนัก		3.9	3.9	3.6	3.6

ตารางที่ 4.9 ผลการประเมินคะแนนด้านเศรษฐศาสตร์ของโครงการป้องกันน้ำท่วม

ทางเลือก/ปัจจัย	น้ำหนัก (Weighting,%)	พื้นที่ชุมชนที่ทำการศึกษา			
		อบต.ต้นธง	ทต.ริมปิง	ทต.บ้านแป้น	ทต.ป่าซาง
ด้านเศรษฐศาสตร์	30				
1) EIRR		4	3	3	3
2) NPV		3	4	3	5
3) B/C Ratio		2	3	2	3
4) รายได้ต่อครัวเรือนประชากร		3	5	5	5
5) รายได้ต่อพื้นที่รวม		1	2	2	3
รวมคะแนน		13	17	15	19
รวมคะแนน x น้ำหนัก		3.9	5.1	4.5	5.7

ตารางที่ 4.10 ผลการประเมินคะแนนด้านเศรษฐกิจ-สังคม สิ่งแวดล้อม โบราณสถาน ศิลปวัฒนธรรม และการท่องเที่ยว ของโครงการป้องกันน้ำท่วม

ทางเลือก/ปัจจัย	น้ำหนัก (Weighting,%)	พื้นที่ชุมชนที่ทำการศึกษา			
		อบต.ต้นธง	ทต.ริมปิง	ทต.บ้านแป้น	ทต.ป่าซาง
ด้านเศรษฐกิจ-สังคม สิ่งแวดล้อม โบราณสถาน ศิลปวัฒนธรรม และการท่องเที่ยว	40				
1) ระดับความรุนแรงของน้ำท่วม		1	1	1	3
2) ผลกระทบต่อการใช้ที่ดินของชุมชน		5	5	5	5
3) ลดผลกระทบของน้ำท่วมต่อสถานที่สำคัญ		3	5	3	5
4) ผลกระทบจากการก่อสร้างต่อสิ่งแวดล้อม		3	3	3	3
รวมคะแนน		12	14	12	16
รวมคะแนน x น้ำหนัก		4.8	5.6	4.8	6.4

4.7 จัดลำดับความสำคัญของโครงการป้องกันน้ำท่วมพื้นที่ชุมชนในขอบเขตที่ศึกษา

ตารางที่ 4.11 ผลการประเมินคะแนนของโครงการป้องกันน้ำท่วมพื้นที่ชุมชน 4 ชุมชน

ทางเลือก/ปัจจัย	น้ำหนัก (Weighting,%)	พื้นที่ชุมชนที่ทำการศึกษา			
		อบต.ต้นธง	ตด.ริมปิง	ตด.บ้านแป้น	ตด.ป่าซาง
ด้านวิศวกรรม	30	3.9	3.9	3.6	3.6
ด้านเศรษฐศาสตร์	30	3.9	5.1	4.5	5.7
ด้านเศรษฐกิจ-สังคม สิ่งแวดล้อม โบราณสถาน ศิลปวัฒนธรรมและการท่องเที่ยว	40	4.8	5.6	4.8	6.4
รวมคะแนน		8.7	10.7	9.3	12.1
ลำดับความสำคัญ		4	2	3	1

จากเกณฑ์การให้คะแนน (Rating) ของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อโครงการ และน้ำหนัก (Weighting) ความสำคัญของความเหมาะสมด้านต่าง ๆ ซึ่งผลการประเมินจัดลำดับความสำคัญโครงการแสดงตามตารางที่ 4.11 และสามารถจัดลำดับความสำคัญของโครงการป้องกันน้ำท่วมพื้นที่ชุมชนที่ทำการศึกษา สรุปได้ดังนี้

- ลำดับที่ 1 โครงการป้องกันน้ำท่วมพื้นที่ชุมชนเทศบาลตำบลป่าซาง คะแนนรวม 12.10 คะแนน
- ลำดับที่ 2 โครงการป้องกันน้ำท่วมพื้นที่ชุมชนเทศบาลตำบลริมปิง คะแนนรวม 10.70 คะแนน
- ลำดับที่ 3 โครงการป้องกันน้ำท่วมพื้นที่ชุมชนเทศบาลตำบลบ้านแป้น คะแนนรวม 9.30 คะแนน
- ลำดับที่ 4 โครงการป้องกันน้ำท่วมพื้นที่ชุมชนตำบลต้นธง คะแนนรวม 8.70 คะแนน