

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การศึกษานี้ดำเนินการโดยวิธีการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจเลือกโครงการชลประทานขนาดกลางของสำนักงานก่อสร้าง 3 สำนักพัฒนาแหล่งน้ำขนาดกลาง กรมชลประทาน จำนวน 6 คน ได้แก่ ผู้อำนวยการสำนักงานก่อสร้าง 3 หัวหน้ากลุ่มงานวิศวกรรม หัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 1-3 และผู้ควบคุมงาน เพื่อศึกษาและทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกโครงการชลประทานขนาดกลางของสำนักงานก่อสร้าง 3 ร่วมกับค่าน้ำหนักความสำคัญของแต่ละปัจจัยหลัก โดยให้ผู้เชี่ยวชาญด้านชลประทาน จำนวน 3 คน ตอบแบบสอบถามเปรียบเทียบเชิงคู่เพื่อหาค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัยหลัก โดยคัดเลือกโครงการประเภทอ่างเก็บน้ำที่อยู่ในความรับผิดชอบของสำนักงานก่อสร้าง 3 จำนวน 5 โครงการ ซึ่งตามแผนงานจะดำเนินการก่อสร้างในปีงบประมาณเดียวกัน แต่เนื่องด้วยจำนวนบุคลากร และงบประมาณที่ได้รับจัดสรรมีอยู่จำกัด จึงมีความจำเป็นที่จะต้องจัดลำดับความสำคัญโครงการว่าโครงการใดควรได้รับงบประมาณหรือดำเนินงานเตรียมความพร้อมเป็นลำดับแรก ซึ่งประกอบด้วย

1. โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยพังงา อ่างเขื่อน้ำปาด จังหวัดอุดรธานี
2. โครงการอ่างเก็บน้ำน้ำปาด (ภูวังผา) อ่างเขื่อนน้ำปาด จังหวัดอุดรธานี
3. โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยน้ำลอก อ่างเขื่อนทองแสนขัน จังหวัดอุดรธานี
4. โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยพริกขิง อ่างเขื่อนนครไทย จังหวัดพิษณุโลก
5. โครงการอ่างเก็บน้ำคลองวังชมพู อ่างเขื่อนมะปราง จังหวัดพิษณุโลก

ตาราง 7 รายละเอียดโครงการอ่างเก็บน้ำของสำนักงานก่อสร้าง 3

โครงการ อ่างเก็บน้ำ	ที่ตั้ง โครงการ	ลักษณะ โครงการ	ความจุ ล้าน ลบ.ม.	พื้นที่ ชลประทาน (ไร่)	ระยะเวลา ก่อสร้าง (ปี)	ราคา ก่อสร้าง (ล้านบาท)
ห้วยพังงา	อ.น้ำปาด จ.อุตรดิตถ์	เขื่อนดิน Zone Type	11.33	9,900	3	575.00
น้ำปาด (ภูวังผา)	อ.ปากท่า จ.อุตรดิตถ์	เขื่อนดิน Zone Type	58.90	32,250	3	850.00
ห้วยน้ำลอก	อ.ทองแสนขัน จ.อุตรดิตถ์	เขื่อนดิน Zone Type	21.16	5,700	3	260.00
ห้วยพริกขิง	อ.นครไทย จ.พิษณุโลก	เขื่อนดิน Zone Type	10.21	8,156	3	295
คลองวัง ชมพู	อ.เนินมะปราง จ.พิษณุโลก	เขื่อนดิน Zone Type	93.45	35,500	5	5,500.00

สำหรับการจัดลำดับความสำคัญ โครงการชลประทานขนาดกลางของสำนักงานก่อสร้าง 3 จะดำเนินการเปรียบเทียบปัจจัยหลักทีละคู่จนครบทุกคู่ โดยใช้แบบสอบถามเปรียบเทียบเชิงคู่ (Pair Wise Comparison Matrix) ซึ่งเปรียบเทียบระดับความสำคัญของปัจจัยหลักแต่ละคู่ เพื่อหาค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัยหลัก และหาค่าน้ำหนักของแต่ละทางเลือก พร้อมทั้งตรวจสอบความสมเหตุสมผลของข้อมูล แล้วจึงทำการวิเคราะห์โดยกระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process, AHP) เพื่อจัดลำดับความสำคัญโครงการชลประทานขนาดกลางของสำนักงานก่อสร้าง 3 ต่อไป โดยสามารถสรุปการวิเคราะห์ได้ ดังนี้

ผลการสัมภาษณ์เพื่อทราบถึงปัจจัยหลักที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกโครงการชลประทานขนาดกลางของสำนักงานก่อสร้าง 3 มีจำนวน 4 ปัจจัย

จากการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจเลือกโครงการชลประทานขนาดกลางของสำนักงานก่อสร้าง 3 จำนวน 6 คน ได้แก่ ผู้อำนวยการสำนักงานก่อสร้าง 3 หัวหน้ากลุ่มงานวิศวกรรม หัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 1 – 3 และผู้ควบคุมงาน พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกโครงการชลประทานขนาดกลาง ได้แก่ การขอใช้พื้นที่ประเภทต่างๆ การศึกษาผลกระทบ

สิ่งแวดล้อม การขอใช้พื้นที่ป่าประเภทต่างๆ ลักษณะของอาคารชลประทาน แหล่งวัสดุหลักที่ใช้ในงานก่อสร้าง ความยากง่ายของงานก่อสร้าง ความพร้อมของโครงการ มีความจำเป็นแก้ไข ปัญหาเร่งด่วน การจัดหาที่ดินเพื่อการชลประทาน ประโยชน์ของโครงการ จำนวนราษฎรที่ได้รับประโยชน์และเสียประโยชน์ โดยมีปัจจัยหลักที่มีส่วนร่วมในการตัดสินใจเลือกโครงการชลประทานขนาดกลางของสำนักงานก่อสร้าง 3 มีความคิดเห็นตรงกันมี จำนวน 4 ปัจจัย ดังนี้

ปัจจัยที่ 1 ปัจจัยด้านราคาค่าก่อสร้าง หมายถึง ราคาค่าก่อสร้างในงานก่อสร้างของทางราชการในแต่ละงาน/โครงการ

ปัจจัยที่ 2 ปัจจัยด้านพื้นที่ชลประทาน หมายถึง พื้นที่ทั้งหมดที่อยู่ภายในเขตโครงการชลประทาน โดยมีประมาณร้อยละ 80 – 90 ของพื้นที่ทั้งหมดจะเป็นพื้นที่ที่ได้รับน้ำจากระบบส่งน้ำต่างๆ และสามารถนำไปใช้ประโยชน์เพื่อการเพาะปลูกได้

ปัจจัยที่ 3 ปัจจัยด้านระยะเวลาก่อสร้าง หมายถึง ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการตั้งแต่เริ่มก่อสร้างโครงการจนก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์โครงการ

ปัจจัยที่ 4 ปัจจัยด้านความต้องการของราษฎร หมายถึง การร้องขอจากราษฎรหรือหน่วยงานที่รับผิดชอบในพื้นที่ โดยผ่านช่องทางต่างๆ เช่น หนังสือร้องขอ โทรศัพท์ หนังสือพิมพ์ หรือความต้องการแก้ปัญหาโดยด่วน

นำผลจากการวิเคราะห์ปัจจัยหลักที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกโครงการชลประทานขนาดกลางของสำนักงานก่อสร้าง 3 ไปจัดทำแบบสอบถามเปรียบเทียบเชิงคู่เพื่อหาค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัย

การวิเคราะห์แบบสอบถามเปรียบเทียบเชิงคู่เพื่อหาค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัยหลัก

1. ค่าน้ำหนักความสำคัญปัจจัยหลัก ในความคิดเห็นของผู้อำนวยการสำนักงานก่อสร้าง 3 สำนักพัฒนาแหล่งน้ำขนาดกลาง (ผสท.3)

ตาราง 8 ค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัยหลักโดยผู้อำนวยการสำนักงานก่อสร้าง 3

ปัจจัยหลัก	ราคาค่า ก่อสร้าง	พื้นที่ ชลประทาน	ระยะเวลา ก่อสร้าง	ความ ต้องการของ ราษฎร	ค่าเฉลี่ย เรขาคณิต (G.M.)	ค่าน้ำหนัก (weight)
ราคาค่า ก่อสร้าง	1	1/5	1	1/9	0.386	0.060

ตาราง 8 (ต่อ)

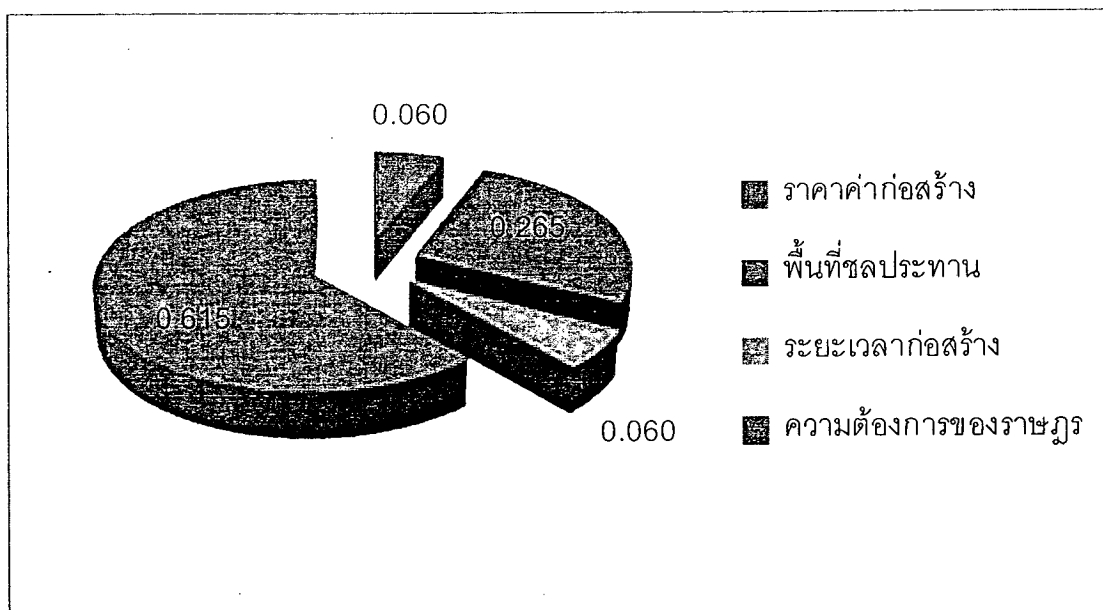
ปัจจัยหลัก	ราคาค่าก่อสร้าง	พื้นที่ชลประทาน	ระยะเวลาก่อสร้าง	ความต้องการของราษฎร	ค่าเฉลี่ยเรขาคณิต (G.M.)	ค่าน้ำหนัก (weight)
พื้นที่	5	1	5	1/3	1.699	0.265
ชลประทาน						
ระยะเวลา	1	1/5	1	1/9	0.386	0.060
ก่อสร้าง						
ความ	9	3	9	1	3.948	0.615
ต้องการของราษฎร						
รวม					6.419	1.000

จากตาราง 8 เมื่อวิเคราะห์แบบสอบถามในลักษณะเปรียบเทียบเชิงคู่ระหว่างปัจจัยหลักโดยผู้อำนวยกำรสำนักรงำนก่อสร้าง 3 สำนกรถคำนวณหาค่าเฉลี่ยเรขาคณิต (G.M.) ของแต่ละปัจจัยได้ ดังนี้

ปัจจัยด้านราคาค่าก่อสร้าง = $\sqrt[4]{1 \times (1/5) \times 1 \times (1/9)} = 0.386$
ปัจจัยด้านพื้นที่ชลประทาน = $\sqrt[4]{5 \times 1 \times 5 \times (1/3)} = 1.699$
ปัจจัยด้านระยะเวลาก่อสร้าง = $\sqrt[4]{1 \times (1/5) \times 1 \times (1/9)} = 0.386$
ปัจจัยด้านความต้องการของราษฎร = $\sqrt[4]{9 \times 3 \times 9 \times 1} = 3.948$
ผลรวมค่าเฉลี่ยเรขาคณิตทุกปัจจัย = $0.386 + 1.699 + 0.386 + 3.948 = 6.419$

จากตาราง 8 เมื่อวิเคราะห์แบบสอบถามในลักษณะเปรียบเทียบเชิงคู่ระหว่างปัจจัยหลักโดยผู้อำนวยกำรสำนักรงำนก่อสร้าง 3 สำนกรถคำนวณหาค่าน้ำหนัก (weight) ของแต่ละปัจจัยได้ ดังนี้

ปัจจัยด้านราคาค่าก่อสร้าง = $0.386 / 6.419 = 0.060$
ปัจจัยด้านพื้นที่ชลประทาน = $1.699 / 6.419 = 0.265$
ปัจจัยด้านระยะเวลาก่อสร้าง = $0.386 / 6.419 = 0.060$
ปัจจัยด้านความต้องการของราษฎร = $3.948 / 6.419 = 0.615$



ภาพ 5 แสดงค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัยหลัก
โดยผู้อำนวยการสำนักงานก่อสร้าง 3

จากภาพ 5 ผู้อำนวยการสำนักงานก่อสร้าง 3 ให้ค่าน้ำหนักจากมากไปหาน้อยดังนี้
อันดับที่ 1 ปัจจัยด้านความต้องการของราษฎร คิดเป็นร้อยละ 61.5 อันดับที่ 2 ปัจจัยด้านพื้นที่
ชลประทาน คิดเป็นร้อยละ 26.5 ปัจจัยด้านราคาค่าก่อสร้างและปัจจัยด้านระยะเวลาก่อสร้าง
มีค่าน้ำหนักเท่ากัน เป็นอันดับที่ 3 คิดเป็นร้อยละ 6.0

2. ค่าน้ำหนักความสำคัญปัจจัยหลัก ในความคิดเห็นของหัวหน้ากลุ่มงานวิศวกรรม
สำนักงานก่อสร้าง 3 (กวศ.3 พก.)

ตาราง 9 ค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัยหลักโดยหัวหน้ากลุ่มงานวิศวกรรม (กวศ.3 พก.)

ปัจจัยหลัก	ราคาค่า ก่อสร้าง	พื้นที่ ชลประทาน	ระยะเวลา ก่อสร้าง	ความ ต้องการของ ราษฎร	ค่าเฉลี่ย เรขาคณิต (G.M.)	ค่าน้ำหนัก (weight)
ราคาค่า ก่อสร้าง	1	1/7	1	1/9	0.355	0.054
พื้นที่ ชลประทาน	7	1	5	1/5	1.627	0.246

ตาราง 9 (ต่อ)

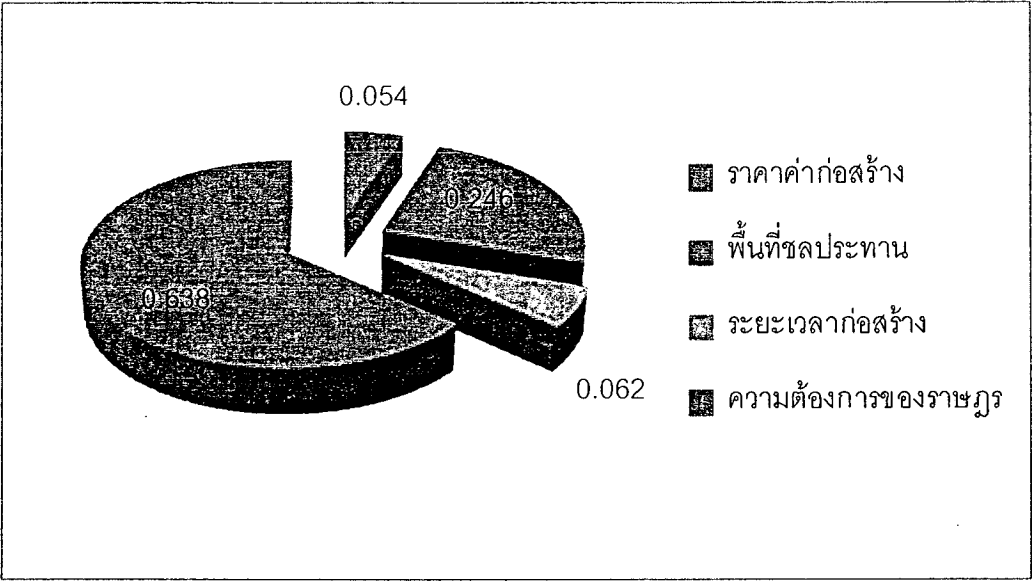
ปัจจัยหลัก	ราคาค่าก่อสร้าง	พื้นที่ ชลประทาน	ระยะเวลา ก่อสร้าง	ความ ต้องการของ ราษฎร	ค่าเฉลี่ย เรขาคณิต (G.M.)	ค่าน้ำหนัก (weight)
ระยะเวลา ก่อสร้าง	1	1/5	1	1/7	0.411	0.062
ความ ต้องการของ ราษฎร	9	5	7	1	4.213	0.638
รวม					6.606	1.000

จากตาราง 9 เมื่อวิเคราะห์แบบสอบถามลักษณะเปรียบเทียบเชิงคู่ระหว่างปัจจัยหลัก โดยหัวหน้ากลุ่มงานวิศวกรรม สำนักงานก่อสร้าง 3 สามารถคำนวณหาค่าเฉลี่ยเรขาคณิต (G.M.) ของแต่ละปัจจัยได้ ดังนี้

ปัจจัยด้านราคาค่าก่อสร้าง = $\sqrt[4]{1 \times (1/7) \times 1 \times (1/9)} = 0.355$
ปัจจัยด้านพื้นที่ชลประทาน = $\sqrt[4]{7 \times 1 \times 5 \times (1/5)} = 1.627$
ปัจจัยด้านระยะเวลาก่อสร้าง = $\sqrt[4]{1 \times (1/5) \times 1 \times (1/7)} = 0.411$
ปัจจัยด้านความต้องการของราษฎร = $\sqrt[4]{9 \times 5 \times 7 \times 1} = 4.213$
ผลรวมค่าเฉลี่ยเรขาคณิตทุกปัจจัย = $0.355 + 1.627 + 0.411 + 4.213 = 6.606$

จากตาราง 9 เมื่อวิเคราะห์แบบสอบถามลักษณะเปรียบเทียบเชิงคู่ระหว่างปัจจัยหลัก โดยหัวหน้ากลุ่มงานวิศวกรรม สำนักงานก่อสร้าง 3 สามารถคำนวณหาค่าน้ำหนัก (weight) ของแต่ละปัจจัยได้ ดังนี้

ปัจจัยด้านราคาค่าก่อสร้าง = $0.355 / 6.606 = 0.054$
ปัจจัยด้านพื้นที่ชลประทาน = $1.627 / 6.606 = 0.246$
ปัจจัยด้านระยะเวลาก่อสร้าง = $0.411 / 6.606 = 0.062$
ปัจจัยด้านความต้องการของราษฎร = $4.213 / 6.606 = 0.638$



ภาพ 6 แสดงค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัยหลักโดยหัวหน้ากลุ่มงานวิศวกรรม

จากภาพ 6 หัวหน้ากลุ่มงานวิศวกรรม ให้ค่าน้ำหนักจากมากไปหาน้อยดังนี้ อันดับที่ 1 ปัจจัยด้านความต้องการของราษฎร คิดเป็นร้อยละ 63.8 อันดับที่ 2 ปัจจัยด้านพื้นที่ชลประทาน คิดเป็นร้อยละ 24.6 อันดับที่ 3 ปัจจัยด้านระยะเวลาก่อสร้าง คิดเป็นร้อยละ 6.2 และอันดับสุดท้ายปัจจัยด้านราคาค่าก่อสร้าง คิดเป็นร้อยละ 5.4

3. ค่าน้ำหนักความสำคัญปัจจัยหลัก ในความคิดเห็นของหัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 1 สำนักงานก่อสร้าง 3 (กกส.1/3 พก.)

ตาราง 10 ค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัยหลักโดยหัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 1 (กกส.1/3 พก.)

ปัจจัยหลัก	ราคาค่า ก่อสร้าง	พื้นที่ ชลประทาน	ระยะเวลา ก่อสร้าง	ความ ต้องการของ ราษฎร	ค่าเฉลี่ย เรขาคณิต (G.M.)	ค่าน้ำหนัก (weight)
ราคาค่า ก่อสร้าง	1	1/4	2	1/9	0.485	0.075
พื้นที่ ชลประทาน	4	1	3	1/6	1.189	0.184
ระยะเวลา ก่อสร้าง	1/2	1/3	1	1/7	0.393	0.060

ตาราง 10 (ต่อ)

ปัจจัยหลัก	ราคาค่าก่อสร้าง	พื้นที่ชลประทาน	ระยะเวลาก่อสร้าง	ความต้องการของราษฎร	ค่าเฉลี่ยเรขาคณิต (G.M.)	ค่าน้ำหนัก (weight)
ความ ต้องการของ ราษฎร	9	6	7	1	4.409	0.681
รวม					6.476	1.000

จากตาราง 10 เมื่อวิเคราะห์แบบสอบถามลักษณะเปรียบเทียบเชิงคู่ระหว่างปัจจัยหลัก โดยหัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 1 สำนักงานก่อสร้าง 3 สามารถคำนวณหาค่าเฉลี่ยเรขาคณิต (G.M.) ของแต่ละปัจจัยได้ ดังนี้

$$\text{ปัจจัยด้านราคาค่าก่อสร้าง} = \sqrt[4]{1 \times (1/4) \times 2 \times (1/9)} = 0.485$$

$$\text{ปัจจัยด้านพื้นที่ชลประทาน} = \sqrt[4]{4 \times 1 \times 3 \times (1/6)} = 1.189$$

$$\text{ปัจจัยด้านระยะเวลาก่อสร้าง} = \sqrt[4]{(1/2) \times (1/3) \times 1 \times (1/7)} = 0.393$$

$$\text{ปัจจัยด้านความต้องการของราษฎร} = \sqrt[4]{9 \times 6 \times 7 \times 1} = 4.409$$

$$\text{ผลรวมค่าเฉลี่ยเรขาคณิตทุกปัจจัย} = 0.485 + 1.189 + 0.393 + 4.409 = 6.476$$

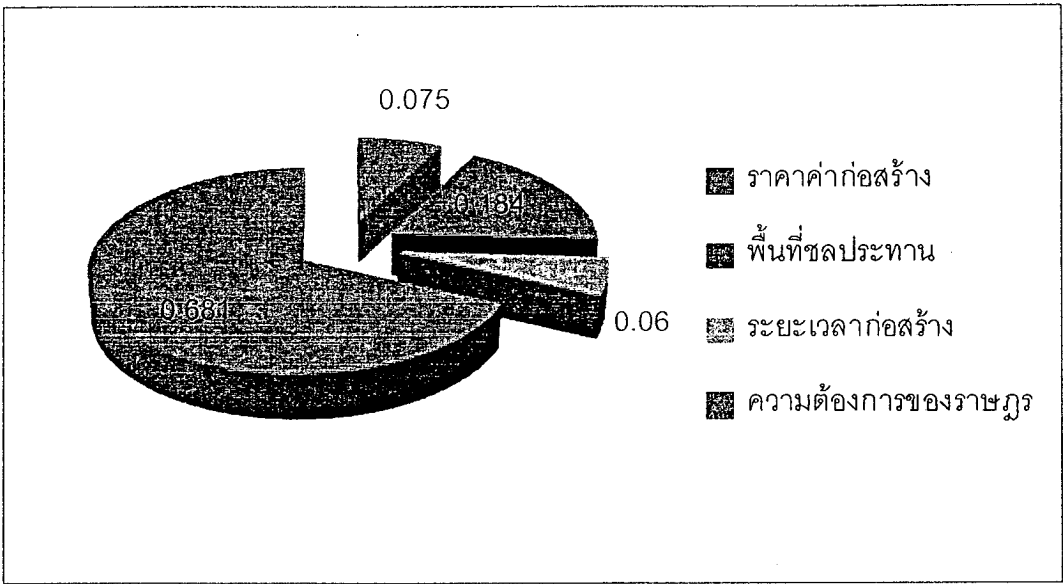
จากตาราง 10 เมื่อวิเคราะห์แบบสอบถามลักษณะเปรียบเทียบเชิงคู่ระหว่างปัจจัยหลัก โดยหัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 1 สำนักงานก่อสร้าง 3 สามารถคำนวณหาค่าน้ำหนัก (weight) ของแต่ละปัจจัยได้ ดังนี้

$$\text{ปัจจัยด้านราคาค่าก่อสร้าง} = 0.485 / 6.476 = 0.075$$

$$\text{ปัจจัยด้านพื้นที่ชลประทาน} = 1.189 / 6.476 = 0.184$$

$$\text{ปัจจัยด้านระยะเวลาก่อสร้าง} = 0.393 / 6.476 = 0.060$$

$$\text{ปัจจัยด้านความต้องการของราษฎร} = 4.409 / 6.476 = 0.681$$



ภาพ 7 แสดงค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัยหลักโดยหัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 1

จากภาพ 7 หัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 1 ให้ค่าน้ำหนักจากมากไปหาน้อยดังนี้ อันดับที่ 1 ปัจจัยด้านความต้องการของราษฎร คิดเป็นร้อยละ 68.1 อันดับที่ 2 ปัจจัยด้านพื้นที่ชลประทาน คิดเป็นร้อยละ 18.4 อันดับที่ 3 ปัจจัยด้านราคาค่าก่อสร้าง คิดเป็นร้อยละ 7.5 และอันดับสุดท้ายปัจจัยด้านระยะเวลาก่อสร้าง คิดเป็นร้อยละ 6.0

4. ค่าน้ำหนักความสำคัญปัจจัยหลัก ในความคิดเห็นของหัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 2 สำนักงานก่อสร้าง 3 (กกส.2/3 พก.)

ตาราง 11 ค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัยหลักโดยหัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 2 (กกส.2/3 พก.)

ปัจจัยหลัก	ราคาค่า ก่อสร้าง	พื้นที่ ชลประทาน	ระยะเวลา ก่อสร้าง	ความ ต้องการของ ราษฎร	ค่าเฉลี่ย เรขาคณิต (G.M.)	ค่าน้ำหนัก (weight)
ราคาค่า ก่อสร้าง	1	1/2	5	1/7	0.773	0.129
พื้นที่ ชลประทาน	2	1	4	1/4	1.189	0.198

ตาราง 11 (ต่อ)

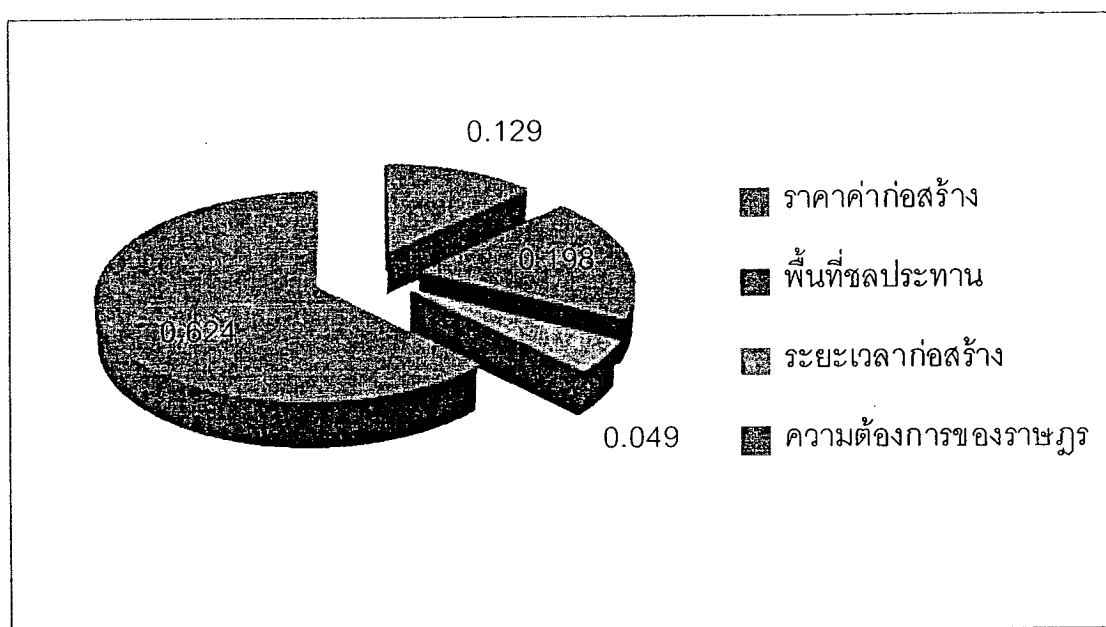
ปัจจัยหลัก	ราคาค่าก่อสร้าง	พื้นที่ ชลประทาน	ระยะเวลา ก่อสร้าง	ความ ต้องการของ ราษฎร	ค่าเฉลี่ย เรขาคณิต (G.M.)	ค่าน้ำหนัก (weight)
ระยะเวลา ก่อสร้าง	1/5	1/4	1	1/7	0.291	0.049
ความ ต้องการของ ราษฎร	7	4	7	1	3.742	0.624
รวม					5.995	1.000

จากตาราง 11 เมื่อวิเคราะห์แบบสอบถามลักษณะเปรียบเทียบเชิงคู่ระหว่างปัจจัยหลัก โดยหัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 2 สำนักงานก่อสร้าง 3 สามารถคำนวณหาค่าเฉลี่ยเรขาคณิต (G.M.) ของแต่ละปัจจัยได้ ดังนี้

$$\text{ปัจจัยด้านราคาค่าก่อสร้าง} = \sqrt[4]{1 \times (1/2) \times 5 \times (1/7)} = 0.773$$
$$\text{ปัจจัยด้านพื้นที่ชลประทาน} = \sqrt[4]{2 \times 1 \times 4 \times (1/4)} = 1.189$$
$$\text{ปัจจัยด้านระยะเวลาก่อสร้าง} = \sqrt[4]{(1/5) \times (1/4) \times 1 \times (1/7)} = 0.291$$
$$\text{ปัจจัยด้านความต้องการของราษฎร} = \sqrt[4]{7 \times 4 \times 7 \times 1} = 3.742$$
$$\text{ผลรวมค่าเฉลี่ยเรขาคณิตทุกปัจจัย} = 0.773 + 1.189 + 0.291 + 3.742 = 5.995$$

จากตาราง 11 เมื่อวิเคราะห์แบบสอบถามลักษณะเปรียบเทียบเชิงคู่ระหว่างปัจจัยหลัก โดยหัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 2 สำนักงานก่อสร้าง 3 สามารถคำนวณหาค่าน้ำหนัก (weight) ของแต่ละปัจจัยได้ ดังนี้

$$\text{ปัจจัยด้านราคาค่าก่อสร้าง} = 0.773 / 5.995 = 0.129$$
$$\text{ปัจจัยด้านพื้นที่ชลประทาน} = 1.189 / 5.995 = 0.198$$
$$\text{ปัจจัยด้านระยะเวลาก่อสร้าง} = 0.291 / 5.995 = 0.049$$
$$\text{ปัจจัยด้านความต้องการของราษฎร} = 3.742 / 5.995 = 0.624$$



ภาพ 8 แสดงค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัยหลักโดยหัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 2

จากภาพ 8 หัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 2 ให้ค่าน้ำหนักจากมากไปหาน้อยดังนี้ อันดับที่ 1 ปัจจัยด้านความต้องการของราษฎร คิดเป็นร้อยละ 62.4 อันดับที่ 2 ปัจจัยด้านพื้นที่ชลประทาน คิดเป็นร้อยละ 19.8 อันดับที่ 3 ปัจจัยด้านราคาค่าก่อสร้าง คิดเป็นร้อยละ 12.9 และอันดับสุดท้ายปัจจัยด้านระยะเวลาก่อสร้าง คิดเป็นร้อยละ 4.9

5. ค่าน้ำหนักความสำคัญปัจจัยหลัก ในความคิดเห็นของหัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 3 สำนักงานก่อสร้าง 3 (กกส.3/3 พก.)

ตาราง 12 ค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัยหลักโดยหัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 3 (กกส.3/3 พก.)

ปัจจัยหลัก	ราคาค่า ก่อสร้าง	พื้นที่ ชลประทาน	ระยะเวลา ก่อสร้าง	ความ ต้องการของ ราษฎร	ค่าเฉลี่ย เรขาคณิต (G.M.)	ค่าน้ำหนัก (weight)
ราคาค่า ก่อสร้าง	1	1	6	1/7	0.962	0.141
พื้นที่ ชลประทาน	1	1	4	1/8	0.841	0.124

ตาราง 12 (ต่อ)

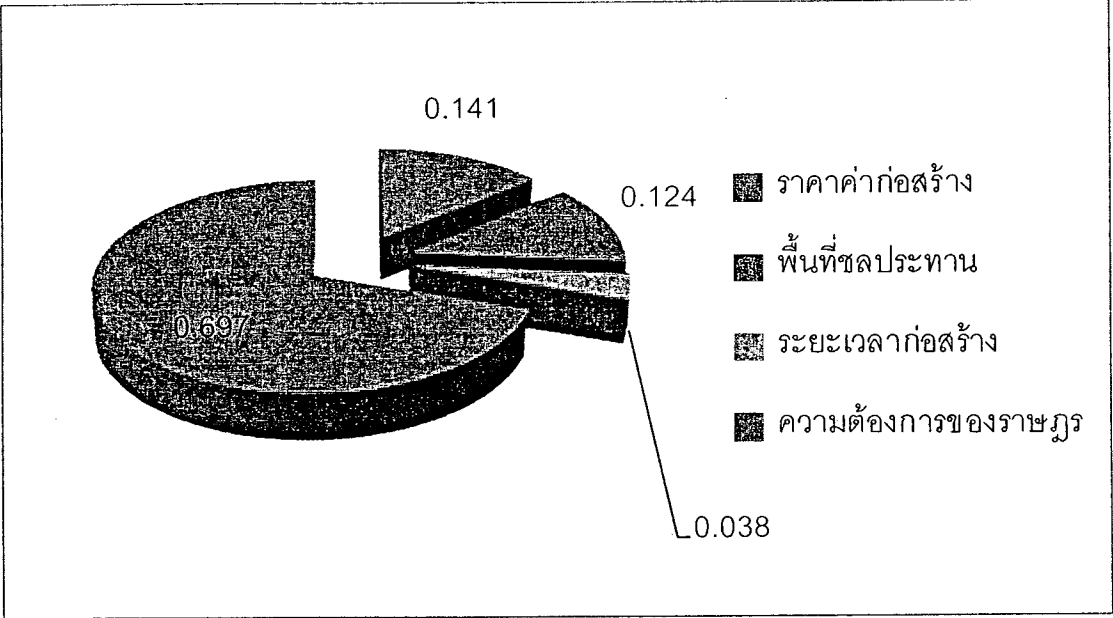
ปัจจัยหลัก	ราคาค่าก่อสร้าง	พื้นที่ชลประทาน	ระยะเวลาก่อสร้าง	ความต้องการของราษฎร	ค่าเฉลี่ยเรขาคณิต (G.M.)	ค่าน้ำหนัก (weight)
ระยะเวลาก่อสร้าง	1/6	1/4	1	1/9	0.261	0.038
ความต้องการของราษฎร	7	8	9	1	4.738	0.697
รวม					6.802	1.000

จากตาราง 12 เมื่อวิเคราะห์แบบสอบถามลักษณะเปรียบเทียบเชิงคู่ระหว่างปัจจัยหลัก โดยหัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 3 สำนักงานก่อสร้าง 3 สามารถคำนวณหาค่าเฉลี่ยเรขาคณิต (G.M.) ของแต่ละปัจจัยได้ ดังนี้

$$\text{ปัจจัยด้านราคาค่าก่อสร้าง} = \sqrt[4]{1 \times 1 \times 6 \times (1/7)} = 0.962$$
$$\text{ปัจจัยด้านพื้นที่ชลประทาน} = \sqrt[4]{1 \times 1 \times 4 \times (1/8)} = 0.841$$
$$\text{ปัจจัยด้านระยะเวลาก่อสร้าง} = \sqrt[4]{(1/6) \times (1/4) \times 1 \times (1/9)} = 0.261$$
$$\text{ปัจจัยด้านความต้องการของราษฎร} = \sqrt[4]{7 \times 8 \times 9 \times 1} = 4.738$$
$$\text{ผลรวมค่าเฉลี่ยเรขาคณิตทุกปัจจัย} = 0.962 + 0.841 + 0.261 + 4.738 = 6.802$$

จากตาราง 12 เมื่อวิเคราะห์แบบสอบถามลักษณะเปรียบเทียบเชิงคู่ระหว่างปัจจัยหลัก โดยหัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 3 สำนักงานก่อสร้าง 3 สามารถคำนวณหาค่าน้ำหนัก (weight) ของแต่ละปัจจัยได้ ดังนี้

$$\text{ปัจจัยด้านราคาค่าก่อสร้าง} = 0.962 / 6.802 = 0.141$$
$$\text{ปัจจัยด้านพื้นที่ชลประทาน} = 0.841 / 6.802 = 0.124$$
$$\text{ปัจจัยด้านระยะเวลาก่อสร้าง} = 0.261 / 6.802 = 0.038$$
$$\text{ปัจจัยด้านความต้องการของราษฎร} = 4.738 / 6.802 = 0.697$$



ภาพ 9 แสดงค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัยหลักโดยหัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 3

จากภาพ 9 หัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 3 ให้ค่าน้ำหนักจากมากไปหาน้อยดังนี้ อันดับที่ 1 ปัจจัยด้านความต้องการของราษฎร คิดเป็นร้อยละ 69.7 อันดับที่ 2 ปัจจัยด้านราคาค่าก่อสร้าง คิดเป็นร้อยละ 14.1 อันดับที่ 3 ปัจจัยด้านพื้นที่ชลประทาน คิดเป็นร้อยละ 12.4 และอันดับสุดท้ายปัจจัยด้านระยะเวลาก่อสร้าง คิดเป็นร้อยละ 3.8

6. ค่าน้ำหนักความสำคัญปัจจัยหลัก ในความคิดเห็นของผู้ควบคุมงาน

ตาราง 13 ค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัยหลักโดยผู้ควบคุมงาน

ปัจจัยหลัก	ราคาค่าก่อสร้าง	พื้นที่ชลประทาน	ระยะเวลาก่อสร้าง	ความต้องการของราษฎร	ค่าเฉลี่ยเรขาคณิต (G.M.)	ค่าน้ำหนัก (weight)
ราคาค่าก่อสร้าง	1	3	2	1/6	1.000	0.160
พื้นที่ชลประทาน	1/3	1	3	1/6	0.639	0.102

ตาราง 13 (ต่อ)

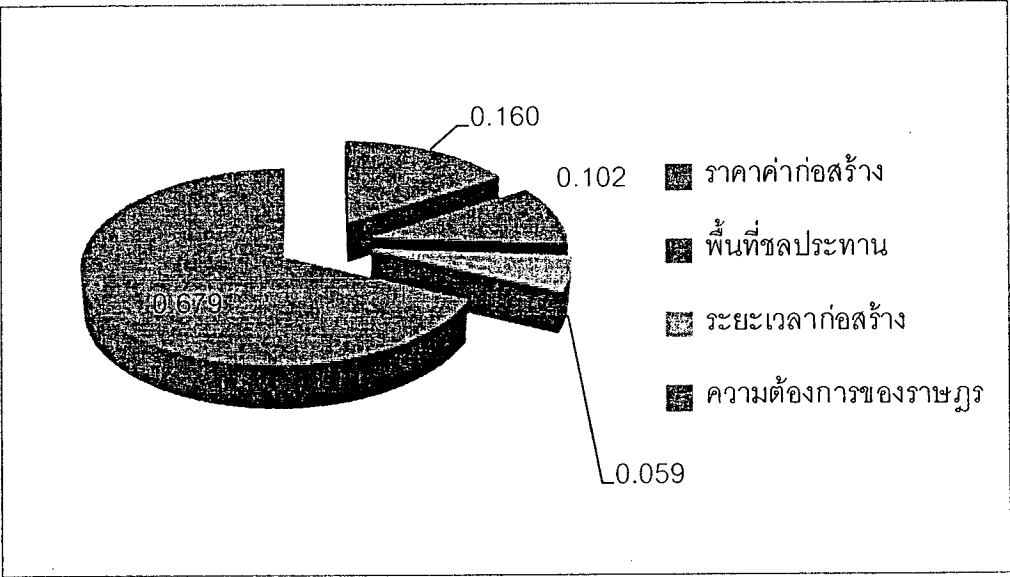
ปัจจัยหลัก	ราคาค่า ก่อสร้าง	พื้นที่ ชลประทาน	ระยะเวลา ก่อสร้าง	ความต้องการ ของราษฎร	ค่าเฉลี่ย เรขาคณิต (G.M.)	ค่า น้ำหนัก (weight)
ระยะเวลา ก่อสร้าง	1/2	1/3	1	1/9	0.369	0.059
ความต้องการ ของราษฎร	6	6	9	1	4.243	0.679
รวม					6.251	1.000

จากตาราง 13 เมื่อวิเคราะห์แบบสอบถามลักษณะเปรียบเทียบเชิงคู่ระหว่างปัจจัยหลัก โดยผู้ควบคุมงาน สำนักงานก่อสร้าง 3 สามารถคำนวณหาค่าเฉลี่ยเรขาคณิต (G.M.) ของแต่ละปัจจัยได้ดังนี้

$$\text{ปัจจัยด้านราคาค่าก่อสร้าง} = \sqrt[4]{1 \times 3 \times 2 \times (1/6)} = 1.000$$
$$\text{ปัจจัยด้านพื้นที่ชลประทาน} = \sqrt[4]{(1/3) \times 1 \times 3 \times (1/6)} = 0.639$$
$$\text{ปัจจัยด้านระยะเวลาก่อสร้าง} = \sqrt[4]{(1/2) \times (1/3) \times 1 \times (1/9)} = 0.369$$
$$\text{ปัจจัยด้านความต้องการของราษฎร} = \sqrt[4]{6 \times 6 \times 9 \times 1} = 4.243$$
$$\text{ผลรวมค่าเฉลี่ยเรขาคณิตทุกปัจจัย} = 1.000 + 0.639 + 0.369 + 4.243 = 6.251$$

จากตาราง 13 เมื่อวิเคราะห์แบบสอบถามลักษณะเปรียบเทียบเชิงคู่ระหว่างปัจจัยหลัก โดยผู้ควบคุมงาน สำนักงานก่อสร้าง 3 สามารถคำนวณหาน้ำหนัก (weight) ของแต่ละปัจจัยได้ ดังนี้

$$\text{ปัจจัยด้านราคาค่าก่อสร้าง} = 1.000 / 6.251 = 0.160$$
$$\text{ปัจจัยด้านพื้นที่ชลประทาน} = 0.639 / 6.251 = 0.102$$
$$\text{ปัจจัยด้านระยะเวลาก่อสร้าง} = 0.369 / 6.251 = 0.059$$
$$\text{ปัจจัยด้านความต้องการของราษฎร} = 4.243 / 6.251 = 0.679$$



ภาพ 10 แสดงค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัยหลักโดยผู้ควบคุมงาน

จากภาพ 10 ผู้ควบคุมงาน ให้ค่าน้ำหนักจากมากไปหาน้อยดังนี้ อันดับที่ 1 ปัจจัยด้านความต้องการของราษฎร คิดเป็นร้อยละ 67.9 อันดับที่ 2 ปัจจัยด้านราคาค่าก่อสร้าง คิดเป็นร้อยละ 16.0 อันดับที่ 3 ปัจจัยด้านพื้นที่ชลประทาน คิดเป็นร้อยละ 10.2 และอันดับสุดท้ายปัจจัยด้านระยะเวลาการก่อสร้าง คิดเป็นร้อยละ 5.9

7. ค่าน้ำหนักความสำคัญปัจจัยหลัก ในความคิดเห็นของรองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ ชื่นชุกกลิ่น ผู้เชี่ยวชาญด้านทรัพยากรน้ำ/ชลศาสตร์/การระบายน้ำ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

ตาราง 14 ค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัยหลักโดยรองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ ชื่นชุกกลิ่น ผู้เชี่ยวชาญด้านทรัพยากรน้ำ/ชลศาสตร์/การระบายน้ำ

ปัจจัยหลัก	ราคาค่าก่อสร้าง	พื้นที่ชลประทาน	ระยะเวลาก่อสร้าง	ความต้องการของราษฎร	ค่าเฉลี่ยเรขาคณิต (G.M.)	ค่าน้ำหนัก (weight)
ราคาค่าก่อสร้าง	1	1/5	3	1/3	0.669	0.140
พื้นที่ชลประทาน	5	1	3	1	1.968	0.409

ตาราง 14 (ต่อ)

ปัจจัยหลัก	ราคาค่า ก่อสร้าง	พื้นที่ ชลประทาน	ระยะเวลา ก่อสร้าง	ความ ต้องการของ ราษฎร	ค่าเฉลี่ย เรขาคณิต (G.M.)	ค่าน้ำหนัก (weight)
ระยะเวลา ก่อสร้าง	1/3	1/3	1	1/3	0.439	0.091
ความต้องการ ของราษฎร	3	1	3	1	1.732	0.360
รวม					4.808	1.000

จากตาราง 14 เมื่อวิเคราะห์แบบสอบถามลักษณะเปรียบเทียบเชิงคู่ ระหว่างปัจจัยหลัก โดยรองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ ชื่นชุกกลิ่น สามารถคำนวณหาค่าเฉลี่ยเรขาคณิต(G.M.) ของแต่ละปัจจัยได้ ดังนี้

$$\text{ปัจจัยด้านราคาค่าก่อสร้าง} = \sqrt[4]{1 \times (1/5) \times 3 \times (1/3)} = 0.669$$

$$\text{ปัจจัยด้านพื้นที่ชลประทาน} = \sqrt[4]{5 \times 1 \times 3 \times 1} = 1.968$$

$$\text{ปัจจัยด้านระยะเวลาก่อสร้าง} = \sqrt[4]{(1/3) \times (1/3) \times 1 \times (1/3)} = 0.439$$

$$\text{ปัจจัยด้านความต้องการของราษฎร} = \sqrt[4]{3 \times 1 \times 3 \times 1} = 1.732$$

$$\text{ผลรวมค่าเฉลี่ยเรขาคณิตทุกปัจจัย} = 0.669 + 1.968 + 0.439 + 1.732 = 4.808$$

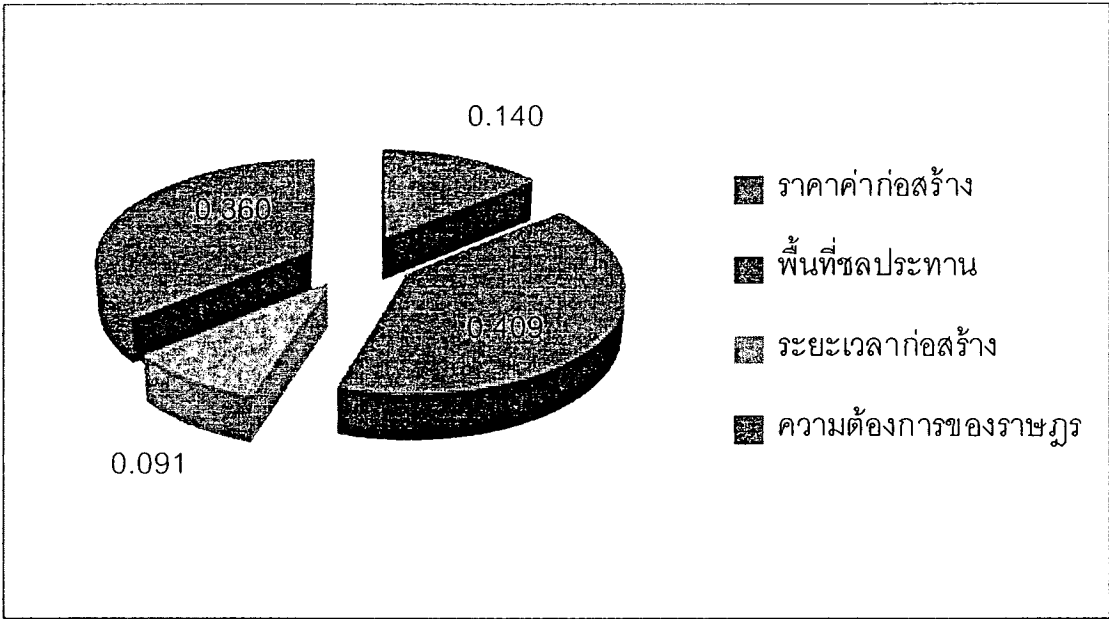
จากตาราง 14 เมื่อวิเคราะห์แบบสอบถามลักษณะเปรียบเทียบเชิงคู่ระหว่างปัจจัยหลัก โดยผู้ควบคุมงาน สำนักงานก่อสร้าง 3 สามารถคำนวณหาค่าน้ำหนัก(weight) ของแต่ละปัจจัยได้ ดังนี้

$$\text{ปัจจัยด้านราคาค่าก่อสร้าง} = 0.669 / 4.808 = 0.140$$

$$\text{ปัจจัยด้านพื้นที่ชลประทาน} = 1.968 / 4.808 = 0.409$$

$$\text{ปัจจัยด้านระยะเวลาก่อสร้าง} = 0.439 / 4.808 = 0.091$$

$$\text{ปัจจัยด้านความต้องการของราษฎร} = 1.732 / 4.808 = 0.360$$



ภาพ 11 แสดงค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัยหลักโดย
รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ ชื่นชูกลิ่น
ผู้เชี่ยวชาญด้านทรัพยากรน้ำ/ชลศาสตร์/การระบายน้ำ

จากภาพ 11 รศ.ดร.สมบัติ ชื่นชูกลิ่น ให้ค่าน้ำหนักจากมากไปหาน้อยดังนี้ อันดับที่ 1 ปัจจัยด้านพื้นที่ชลประทาน คิดเป็นร้อยละ 40.9 อันดับที่ 2 ปัจจัยด้านความต้องการของราษฎร คิดเป็นร้อยละ 36.0 อันดับที่ 3 ปัจจัยด้านราคาค่าก่อสร้าง คิดเป็นร้อยละ 14.0 และอันดับสุดท้ายปัจจัยด้านระยะเวลาก่อสร้าง คิดเป็นร้อยละ 9.1

8. ค่าน้ำหนักความสำคัญปัจจัยหลัก ในความคิดเห็นของ ดร.วัชร เสือดี ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมชลประทาน กรมชลประทาน (ผชช.บณ.)

ตาราง 15 ค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัยหลักโดย ดร.วัชร เสือดี ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมชลประทาน

ปัจจัยหลัก	ราคาค่าก่อสร้าง	พื้นที่ชลประทาน	ระยะเวลาก่อสร้าง	ความต้องการของราษฎร	ค่าเฉลี่ยเรขาคณิต (G.M.)	ค่าน้ำหนัก (weight)
ราคาค่าก่อสร้าง	1	1/7	1	7	1.000	0.263

ตาราง 15 (ต่อ)

ปัจจัยหลัก	ราคาค่า ก่อสร้าง	พื้นที่ ชลประทาน	ระยะเวลา ก่อสร้าง	ความต้องการ ของราษฎร	ค่าเฉลี่ย เรขาคณิต (G.M.)	ค่า น้ำหนัก (weight)
พื้นที่	1/7	1	7	7	1.627	0.428
ชลประทาน						
ระยะเวลา	1	1/7	1	5	0.919	0.242
ก่อสร้าง						
ความ	1/7	1/7	1/5	1	0.253	0.067
ต้องการของ						
ราษฎร						
รวม					3.799	1.000

จากตาราง 15 เมื่อวิเคราะห์แบบสอบถามลักษณะเปรียบเทียบเชิงคู่ระหว่างปัจจัยหลัก โดย ดร.วัชร เสือดี ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมชลประทาน สามารถคำนวณหาค่าเฉลี่ยเรขาคณิต (G.M.) ของแต่ละปัจจัยได้ ดังนี้

$$\text{ปัจจัยด้านราคาค่าก่อสร้าง} = \sqrt[4]{1 \times (1/7) \times 1 \times 7} = 1.000$$

$$\text{ปัจจัยด้านพื้นที่ชลประทาน} = \sqrt[4]{(1/7) \times 1 \times 7 \times 7} = 1.627$$

$$\text{ปัจจัยด้านระยะเวลาก่อสร้าง} = \sqrt[4]{1 \times (1/7) \times 1 \times 5} = 0.919$$

$$\text{ปัจจัยด้านความต้องการของราษฎร} = \sqrt[4]{(1/7) \times (1/7) \times (1/5) \times 1} = 0.253$$

$$\text{ผลรวมค่าเฉลี่ยเรขาคณิตทุกปัจจัย} = 1.000 + 1.627 + 0.919 + 0.253 = 3.799$$

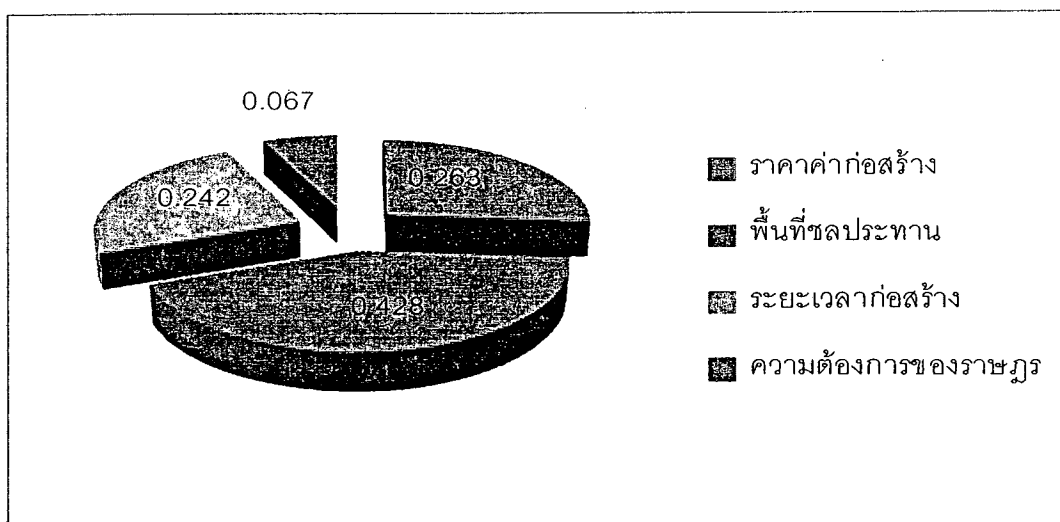
จากตาราง 15 เมื่อวิเคราะห์แบบสอบถามลักษณะเปรียบเทียบเชิงคู่ระหว่างปัจจัยหลัก โดย ดร.วัชร เสือดี ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมชลประทาน สามารถคำนวณหาน้ำหนัก (weight) ของแต่ละปัจจัยได้ดังนี้

$$\text{ปัจจัยด้านราคาค่าก่อสร้าง} = 1.000 / 3.799 = 0.263$$

$$\text{ปัจจัยด้านพื้นที่ชลประทาน} = 1.627 / 3.799 = 0.428$$

$$\text{ปัจจัยด้านระยะเวลาก่อสร้าง} = 0.919 / 3.799 = 0.242$$

$$\text{ปัจจัยด้านความต้องการของราษฎร} = 0.253 / 3.799 = 0.067$$



ภาพ 12 แสดงค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัยหลักโดย ดร.วัชร เสือดี
ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมชลประทาน

จากภาพ 12 ดร.วัชร เสือดี ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมชลประทาน ให้ค่าน้ำหนักจากมากไปหาน้อยดังนี้ อันดับที่ 1 ปัจจัยด้านพื้นที่ชลประทาน คิดเป็นร้อยละ 42.8 อันดับที่ 2 ปัจจัยด้านราคาค่าก่อสร้าง คิดเป็นร้อยละ 26.3 อันดับที่ 3 ปัจจัยด้านระยะเวลาก่อสร้าง คิดเป็นร้อยละ 24.2 และอันดับสุดท้ายปัจจัยด้านความต้องการของราษฎร คิดเป็นร้อยละ 6.7

9. ค่าน้ำหนักความสำคัญปัจจัยหลัก ในความคิดเห็นของนายประดับ กลัดเข็มเพชร ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมโยธา กรมชลประทาน (ผชช.วป.)

ตาราง 16 ค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัยหลักโดยนายประดับ กลัดเข็มเพชร ผู้เชี่ยวชาญ
ด้านวิศวกรรมโยธา

ปัจจัยหลัก	ราคาค่า ก่อสร้าง	พื้นที่ ชลประทาน	ระยะเวลา ก่อสร้าง	ความ ต้องการของ ราษฎร	ค่าเฉลี่ย เรขาคณิต (G.M.)	ค่า น้ำหนัก (weight)
ราคาค่า ก่อสร้าง	1	1/6	6	1/7	0.615	0.112
พื้นที่ ชลประทาน	1/6	1	6	1/6	0.639	0.116

ตาราง 16 (ต่อ)

ปัจจัยหลัก	ราคาค่า ก่อสร้าง	พื้นที่ ชลประทาน	ระยะเวลา ก่อสร้าง	ความ ต้องการของ ราษฎร	ค่าเฉลี่ย เรขาคณิต (G.M.)	ค่า น้ำหนัก (weight)
ราคาค่า ก่อสร้าง	1	1/6	6	1/7	0.615	0.112
พื้นที่ ชลประทาน	1/6	1	6	1/6	0.639	0.116
ระยะเวลา ก่อสร้าง	1/6	1/6	1	1/6	0.261	0.048
ความ ต้องการของ ราษฎร	7	6	6	1	3.984	0.724
รวม					5.499	1.000

จากตาราง 16 เมื่อวิเคราะห์แบบสอบถามลักษณะเปรียบเทียบเชิงคู่ระหว่างปัจจัยหลัก โดยนายประดับ กลัดเข็มเพชร ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมโยธา สามารถคำนวณหาค่าเฉลี่ยเรขาคณิต (G.M.) ของแต่ละปัจจัยได้ ดังนี้

$$\text{ปัจจัยด้านราคาค่าก่อสร้าง} = \sqrt[4]{1 \times (1/6) \times 6 \times (1/7)} = 0.615$$

$$\text{ปัจจัยด้านพื้นที่ชลประทาน} = \sqrt[4]{(1/6) \times 1 \times 6 \times (1/6)} = 0.639$$

$$\text{ปัจจัยด้านระยะเวลาก่อสร้าง} = \sqrt[4]{(1/6) \times (1/6) \times 1 \times (1/6)} = 0.261$$

$$\text{ปัจจัยด้านความต้องการของราษฎร} = \sqrt[4]{7 \times 6 \times 6 \times 1} = 3.984$$

$$\text{ผลรวมค่าเฉลี่ยเรขาคณิตทุกปัจจัย} = 0.615 + 0.639 + 0.261 + 3.984 = 5.499$$

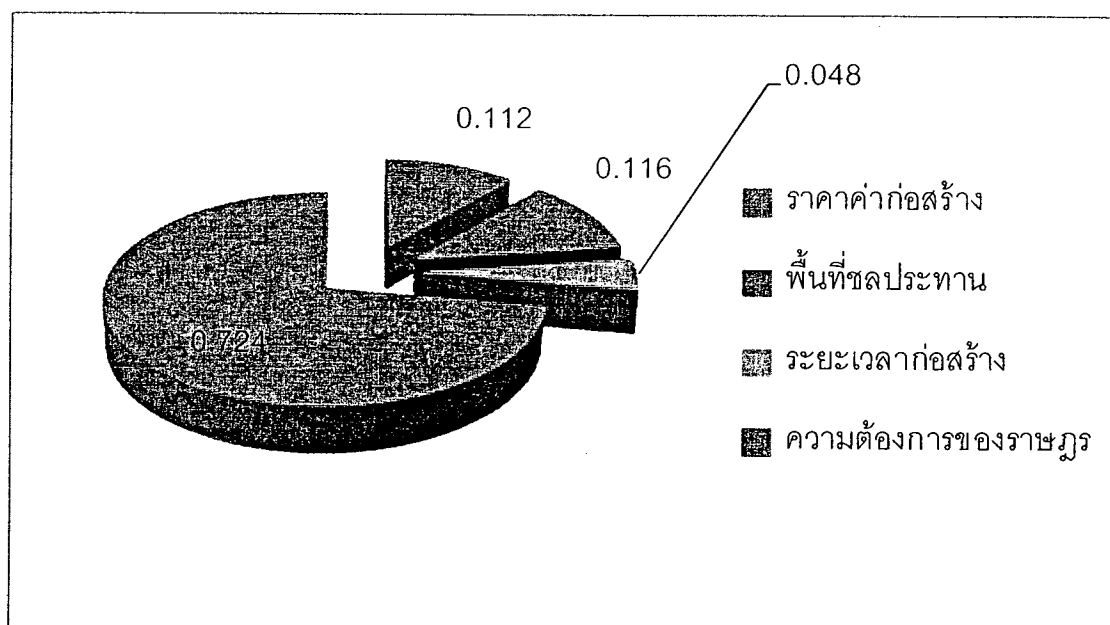
จากตาราง 16 เมื่อวิเคราะห์แบบสอบถามลักษณะเปรียบเทียบเชิงคู่ระหว่างปัจจัยหลัก โดยนายประดับ กลัดเข็มเพชร ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมโยธา สามารถคำนวณหาน้ำหนัก (weight) ของแต่ละปัจจัยได้ ดังนี้

$$\text{ปัจจัยด้านราคาค่าก่อสร้าง} = 0.615 / 5.499 = 0.112$$

$$\text{ปัจจัยด้านพื้นที่ชลประทาน} = 0.639 / 5.499 = 0.116$$

$$\text{ปัจจัยด้านระยะเวลาก่อสร้าง} = 0.261 / 5.499 = 0.048$$

ปัจจัยด้านความต้องการของราษฎร = $3.984/5.499 = 0.724$



ภาพ 13 แสดงค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัยหลักโดยนายประดับ กลัดเข็มเพชร ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมโยธา

จากภาพ 13 นายประดับ กลัดเข็มเพชร ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมโยธา ให้ค่าน้ำหนักจากมากไปหาน้อยดังนี้ อันดับที่ 1 ปัจจัยด้านความต้องการของราษฎร คิดเป็นร้อยละ 72.4 อันดับที่ 2 ปัจจัยพื้นที่ชลประทาน คิดเป็นร้อยละ 11.6 อันดับที่ 3 ปัจจัยด้านราคาค่าก่อสร้าง คิดเป็นร้อยละ 11.2 และอันดับสุดท้ายปัจจัยด้านระยะเวลาก่อสร้าง คิดเป็นร้อยละ 4.8

10. ค่าน้ำหนักความสำคัญเฉลี่ยของปัจจัยหลัก ในความคิดเห็นของผู้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจเลือกโครงการชลประทานขนาดกลางของสำนักงานก่อสร้าง 3 และผู้เชี่ยวชาญด้านชลประทาน

ตาราง 17 คำนำน้หนักความสำคัญเฉลี่ยของปัจจัยหลักที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือก
โครงการชลประทานขนาดกลางของสำนักงานก่อสร้าง 3

ปัจจัยหลัก	ราคาค่า ก่อสร้าง	พื้นที่ ชลประทาน	ระยะเวลา ก่อสร้าง	ความ ต้องการของ ราษฎร	ค่าเฉลี่ย เรขาคณิต (G.M.)	ค่าน้ำหนัก (weight)
ราคาค่า ก่อสร้าง	1.000	0.334	2.347	0.226	0.649	0.124
พื้นที่ ชลประทาน	2.994	1.000	4.251	0.344	1.447	0.275
ระยะเวลา ก่อสร้าง	0.426	0.235	1.000	0.218	0.384	0.073
ความ ต้องการของ ราษฎร	4.419	2.907	4.587	1.000	2.771	0.528
รวม					5.251	1.000

จากตาราง 17 ในคำนวณหาค่าเฉลี่ยน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยหลักจาก
แบบสอบถามเปรียบเทียบเชิงคู่ของผู้ส่วนร่วมในการตัดสินใจเลือกโครงการชลประทานขนาดกลาง
ของสำนักงานก่อสร้าง 3 จำนวน 6 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านชลประทานจากภายนอกสำนักงาน
ก่อสร้าง 3 จำนวน 3 คน ซึ่งสามารถคำนวณหาค่าเฉลี่ยได้ ดังนี้

แถวที่ 1 คอลัมน์ที่ 1 = $\sqrt[9]{1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1} = 1.000$

แถวที่ 1 คอลัมน์ที่ 2 = $\sqrt[9]{(1/5) \times (1/7) \times (1/4) \times (1/2) \times 1 \times 3 \times (1/5) \times (1/7) \times (1/6)} = 0.344$

แถวที่ 1 คอลัมน์ที่ 3 = $\sqrt[9]{1 \times 1 \times 2 \times 5 \times 6 \times 2 \times 3 \times 1 \times 6} = 2.347$

แถวที่ 1 คอลัมน์ที่ 4 = $\sqrt[9]{(1/9) \times (1/9) \times (1/9) \times (1/7) \times (1/7) \times (1/6) \times (1/3) \times 7 \times (1/7)} = 0.226$

แถวที่ 2 คอลัมน์ที่ 1 = $\sqrt[9]{5 \times 7 \times 4 \times 2 \times 1 \times (1/3) \times 5 \times (1/7) \times (1/6)} = 2.994$

แถวที่ 2 คอลัมน์ที่ 2 = $\sqrt[9]{1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1} = 1.000$

$$\text{แถวที่ 2 คอลัมน์ที่ 3} = \sqrt[9]{5 \times 5 \times 3 \times 4 \times 4 \times 3 \times 3 \times 7 \times 6} = 4.251$$

$$\begin{aligned} \text{แถวที่ 2 คอลัมน์ที่ 4} &= \sqrt[9]{(1/3) \times (1/5) \times (1/6) \times (1/4) \times (1/8) \times (1/6) \times 1 \times 7 \times (1/6)} \\ &= 0.344 \end{aligned}$$

$$\text{แถวที่ 3 คอลัมน์ที่ 1} = \sqrt[9]{1 \times 1 \times (1/2) \times (1/5) \times (1/6) \times (1/2) \times (1/3) \times 1 \times (1/6)} = 0.426$$

$$\begin{aligned} \text{แถวที่ 3 คอลัมน์ที่ 2} &= \sqrt[9]{(1/5) \times (1/5) \times (1/3) \times (1/4) \times (1/4) \times (1/3) \times (1/3) \times (1/7) \times (1/6)} \\ &= 0.235 \end{aligned}$$

$$\text{แถวที่ 3 คอลัมน์ที่ 3} = \sqrt[9]{1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1} = 1.000$$

$$\begin{aligned} \text{แถวที่ 3 คอลัมน์ที่ 4} &= \sqrt[9]{(1/9) \times (1/7) \times (1/7) \times (1/7) \times (1/9) \times (1/9) \times (1/3) \times 5 \times (1/6)} \\ &= 0.218 \end{aligned}$$

$$\text{แถวที่ 4 คอลัมน์ที่ 1} = \sqrt[9]{9 \times 9 \times 9 \times 7 \times 7 \times 6 \times 3 \times (1/7) \times 7} = 4.419$$

$$\text{แถวที่ 4 คอลัมน์ที่ 2} = \sqrt[9]{3 \times 5 \times 6 \times 4 \times 8 \times 6 \times 1 \times (1/7) \times 6} = 2.907$$

$$\text{แถวที่ 4 คอลัมน์ที่ 3} = \sqrt[9]{9 \times 7 \times 7 \times 7 \times 9 \times 9 \times 3 \times (1/5) \times 6} = 4.587$$

$$\text{แถวที่ 4 คอลัมน์ที่ 4} = \sqrt[9]{1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1} = 1.000$$

จากตาราง 17 เมื่อคำนวณหาค่าเฉลี่ยน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยหลักจากแบบสอบถามเปรียบเทียบเชิงคู่ของผู้ส่วนร่วมในการตัดสินใจเลือกโครงการชลประทานขนาดกลางของสำนักงานก่อสร้าง 3 จำนวน 6 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านชลประทานจากภายนอกสำนักงานก่อสร้าง 3 จำนวน 3 คน สามารถคำนวณหาค่าเฉลี่ยเรขาคณิต (G.M.) ของแต่ละปัจจัยได้ ดังนี้

$$\text{ปัจจัยด้านราคาค่าก่อสร้าง} = \sqrt[4]{1.000 \times 0.334 \times 2.347 \times 0.226} = 0.649$$

$$\text{ปัจจัยด้านพื้นที่ชลประทาน} = \sqrt[4]{2.994 \times 1.000 \times 4.251 \times 0.344} = 1.447$$

$$\text{ปัจจัยด้านระยะเวลาก่อสร้าง} = \sqrt[4]{0.426 \times 0.235 \times 1.000 \times 0.218} = 0.384$$

$$\text{ปัจจัยด้านความต้องการของราษฎร} = \sqrt[4]{4.419 \times 2.907 \times 4.587 \times 1.000} = 2.771$$

$$\text{ผลรวมค่าเฉลี่ยเรขาคณิตทุกปัจจัย} = 0.649 + 1.447 + 0.384 + 2.771 = 5.251$$

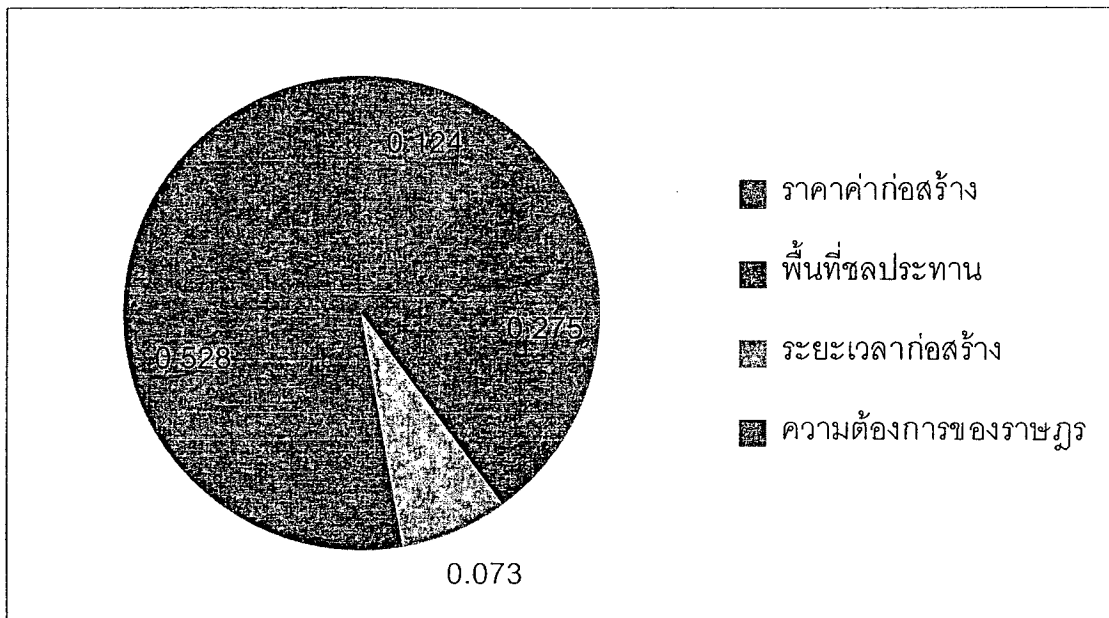
จากตาราง 17 สามารถคำนวณหาน้ำหนัก (weight) ของแต่ละปัจจัยได้ ดังนี้

$$\text{ปัจจัยด้านราคาค่าก่อสร้าง} = 0.649 / 5.251 = 0.124$$

$$\text{ปัจจัยด้านพื้นที่ชลประทาน} = 1.447 / 5.251 = 0.275$$

$$\text{ปัจจัยด้านระยะเวลาก่อสร้าง} = 0.384 / 5.251 = 0.073$$

$$\text{ปัจจัยด้านความต้องการของราษฎร} = 2.771 / 5.251 = 0.528$$



ภาพ 14 ค่าเฉลี่ยน้ำหนักความสำคัญของแต่ละปัจจัยหลัก

จากภาพ 14 ค่าเฉลี่ยน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยหลักจากแบบสอบถามเปรียบเทียบเชิงคู่ของผู้ส่วนร่วมในการตัดสินใจเลือกโครงการชลประทานขนาดกลางของสำนักงานก่อสร้าง 3 จำนวน 6 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านชลประทานจากภายนอกสำนักงานก่อสร้าง 3 จำนวน 3 คน ให้ค่าน้ำหนักจากมากไปหาน้อยดังนี้ อันดับที่ 1 ปัจจัยด้านความต้องการของราษฎร คิดเป็นร้อยละ 52.8 อันดับที่ 2 ปัจจัยพื้นที่ชลประทาน คิดเป็นร้อยละ 27.5 อันดับที่ 3 ปัจจัยด้านราคาค่าก่อสร้าง คิดเป็นร้อยละ 12.4 และอันดับสุดท้ายปัจจัยด้านระยะเวลาก่อสร้าง คิดเป็นร้อยละ 4.3

การวิเคราะห์แบบสอบถามเปรียบเทียบเชิงคู่เพื่อหาค่าน้ำหนักของทางเลือกเมื่อพิจารณาปัจจัยด้านราคาค่าก่อสร้าง

1. ค่าน้ำหนักความสำคัญของทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านราคาค่าก่อสร้าง ในความคิดเห็นของผู้อำนวยการสำนักงานก่อสร้าง สำนักพัฒนาแหล่งน้ำขนาดกลาง (ผลก.3)

ตาราง 18 คำนำน้หนักความสำคัญของทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านราคาค่าก่อสร้าง
โดยผู้อำนวยการสำนักงานก่อสร้าง 3 (ผลก.3)

ปัจจัยด้าน ราคาค่า ก่อสร้าง	อ่างฯ ห้วย พังงา	อ่างฯ น้ำปาด (ภูวังผา)	อ่างฯ ห้วย น้ำลอก	อ่างฯ ห้วย พริกชิง	อ่างฯ คลองวัง ชมพู	ค่าเฉลี่ย เรขาคณิต	ค่าเฉลี่ย น้ำหนัก
อ่างฯ ห้วย พังงา	1	2	1/2	1/3	7	1.185	0.179
อ่างฯ น้ำปาด (ภูวังผา)	1/2	1	1/4	1/4	5	0.690	0.104
อ่างฯ ห้วย น้ำลอก	2	4	1	1	5	2.091	0.315
อ่างฯ ห้วย พริกชิง	3	4	1	1	1	2.426	0.366
อ่างฯ คลองวัง ชมพู	1/7	1/5	1/5	1/7	1	0.241	0.036
รวม						6.633	1.000

จากตาราง 18 การวิเคราะห์แบบสอบถามลักษณะเปรียบเทียบเชิงคู่ระหว่างทางเลือก
เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านราคาค่าก่อสร้าง โดยผู้อำนวยการสำนักงานก่อสร้าง 3 (ผลก.3) สามารถ
คำนวณหาค่าเฉลี่ยเรขาคณิต (G.M.) ของแต่ละทางเลือกได้ ดังนี้

$$\text{อ่างฯ ห้วยพังงา} = \sqrt[5]{1 \times 2 \times (1/2) \times (1/3) \times 7} = 1.185$$

$$\text{อ่างฯ น้ำปาด(ภูวังผา)} = \sqrt[5]{(1/2) \times 1 \times (1/4) \times (1/4) \times 5} = 0.690$$

$$\text{อ่างฯ ห้วยน้ำลอก} = \sqrt[5]{2 \times 4 \times 1 \times 1 \times 5} = 2.091$$

$$\text{อ่างฯ ห้วยพริกชิง} = \sqrt[5]{3 \times 4 \times 1 \times 1 \times 7} = 2.426$$

$$\text{อ่างฯ คลองวังชมพู} = \sqrt[5]{(1/7) \times (1/5) \times (1/5) \times (1/7) \times 1} = 0.241$$

$$\begin{aligned} \text{ผลรวมค่าเฉลี่ยเรขาคณิตทุกทางเลือก} &= 1.185 + 0.690 + 2.091 + 2.426 + 0.241 \\ &= 6.633 \end{aligned}$$

จากตาราง 18 สามารถคำนวณหาค่าน้ำหนัก (weight) ของแต่ละทางเลือกได้ ดังนี้

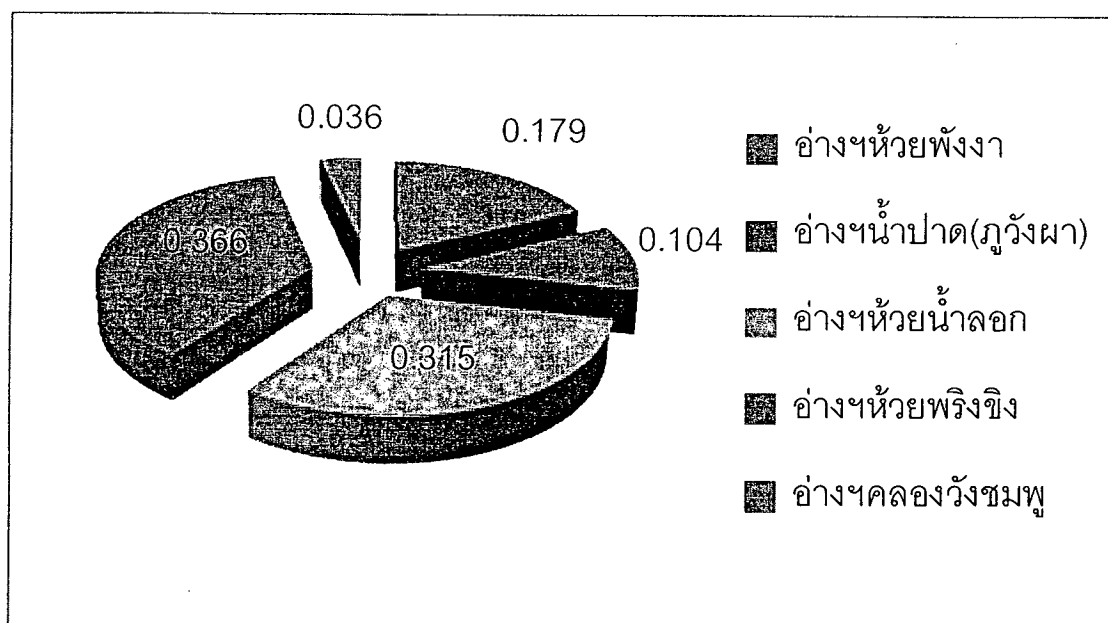
$$\text{อ่างฯ ห้วยพังงา} = 1.185 / 6.633 = 0.179$$

$$\text{อ่างฯ น้ำปาด(ภูวังผา)} = 0.690 / 6.633 = 0.104$$

$$\text{อ่างฯ ห้วยน้ำลอก} = 2.091 / 6.633 = 0.315$$

$$\text{อ่างฯ ห้วยพริกขิง} = 2.426 / 6.633 = 0.366$$

$$\text{อ่างฯ คลองวังชมพู} = 0.241 / 6.633 = 0.036$$



ภาพ 15 แสดงค่าน้ำหนักของแต่ละทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัย
ด้านราคาค่าก่อสร้างโดยผู้อำนวยการสำนักงานก่อสร้าง 3

จากภาพ 15 เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านราคาค่าก่อสร้าง ผู้อำนวยการสำนักงานก่อสร้าง 3 ให้ค่าน้ำหนักทางเลือกจากมากไปหาน้อยดังนี้ อันดับที่ 1 โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยพริกขิง คิดเป็นร้อยละ 36.6 อันดับที่ 2 โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยน้ำลอก คิดเป็นร้อยละ 31.5 อันดับที่ 3 โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยพังงา คิดเป็นร้อยละ 17.9 อันดับที่ 4 โครงการอ่างเก็บน้ำน้ำปาด(ภูวังผา) คิดเป็นร้อยละ 10.4 และอันดับสุดท้าย โครงการอ่างเก็บน้ำคลองวังชมพู คิดเป็นร้อยละ 3.6

2. คำนำนักรความสำคัญของทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านราคาค่าก่อสร้าง ในความคิดเห็นของหัวหน้ากลุ่มงานวิศวกรรม (กวศ.3 พก.)

ตาราง 19 คำนำนักรความสำคัญของทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านราคาค่าก่อสร้าง โดยหัวหน้ากลุ่มงานวิศวกรรม (กวศ.3 พก.)

ปัจจัยด้าน ราคาค่า ก่อสร้าง	อ้างฯ ห้วย พังงา	อ้างฯ น้ำปาด (ภูวังผา)	อ้างฯ ห้วย น้ำลอก	อ้างฯ ห้วย พริกชิง	อ้างฯ คลองวัง ชมพู	ค่าเฉลี่ย เรขาคณิต	ค่าเฉลี่ย น้ำหนัก
อ้างฯ ห้วย พังงา	1	2	1/3	1/4	7	1.000	0.141
อ้างฯ น้ำปาด (ภูวังผา)	1/2	1	1/5	1/5	7	0.675	0.095
อ้างฯ ห้วย น้ำลอก	3	5	1	1	7	2.537	0.356
อ้างฯ ห้วย พริกชิง	4	5	1	1	7	2.687	0.378
อ้างฯ คลองวัง ชมพู	1/6	1/7	1/7	1/7	1	0.217	0.031
รวม						7.116	1.000

จากตาราง 19 การวิเคราะห์แบบสอบถามเปรียบเทียบเชิงคู่ระหว่างทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านราคาค่าก่อสร้าง โดยหัวหน้ากลุ่มงานวิศวกรรม (กวศ.3 พก.) สามารถคำนวณหาค่าเฉลี่ยเรขาคณิต (G.M.) ของแต่ละทางเลือกได้ ดังนี้

$$\text{อ้างฯ ห้วยพังงา} = \sqrt[5]{1 \times 2 \times (1/3) \times (1/4) \times 6} = 1.000$$

$$\text{อ้างฯ น้ำปาด(ภูวังผา)} = \sqrt[5]{(1/2) \times 1 \times (1/5) \times (1/5) \times 7} = 0.675$$

$$\text{อ้างฯ ห้วยน้ำลอก} = \sqrt[5]{3 \times 5 \times 1 \times 1 \times 7} = 2.537$$

$$\text{อ้างฯ ห้วยพริกขิง} = \sqrt[5]{4 \times 5 \times 1 \times 1 \times 7} = 2.687$$

$$\text{อ้างฯ คลองวังชมพู} = \sqrt[5]{(1/6) \times (1/7) \times (1/7) \times (1/7) \times 1} = 0.217$$

$$\begin{aligned} \text{ผลรวมค่าเฉลี่ยเรขาคณิตทุกทางเลือก} &= 1.000 + 0.675 + 2.537 + 2.687 + 0.217 \\ &= 7.116 \end{aligned}$$

จากตาราง 19 สามารถคำนวณหาค่าน้ำหนัก (weight) ของแต่ละทางเลือกได้ ดังนี้

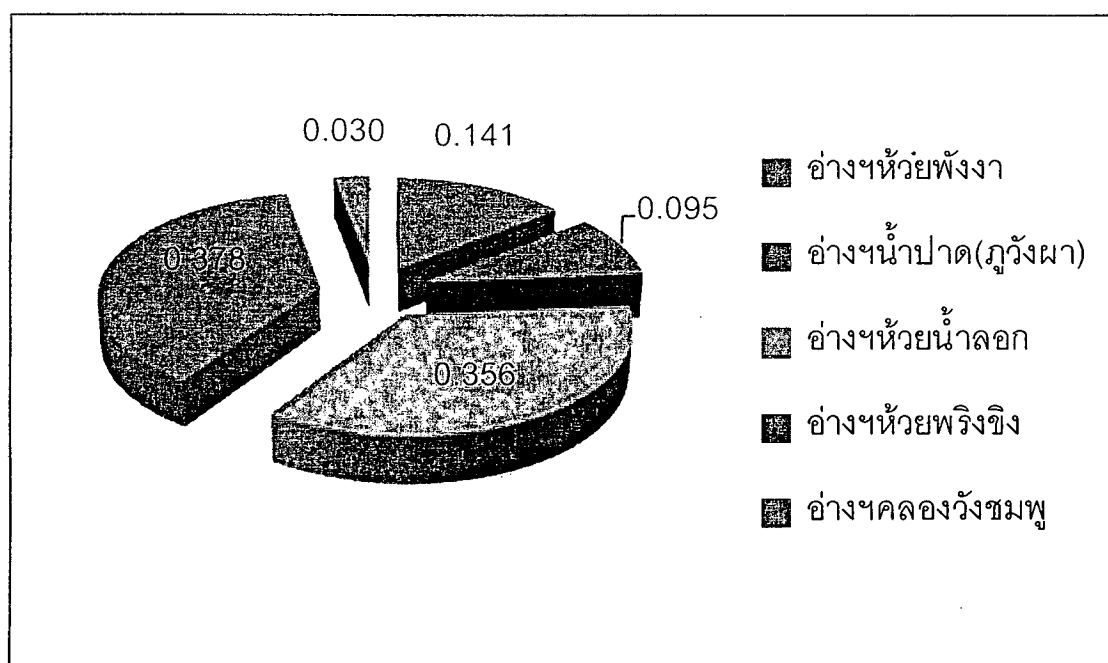
$$\text{อ้างฯ ห้วยพังงา} = 1.000 / 7.116 = 0.141$$

$$\text{อ้างฯ น้ำปาด(ภูวังผา)} = 0.675 / 7.116 = 0.095$$

$$\text{อ้างฯ ห้วยน้ำลอก} = 2.537 / 7.116 = 0.356$$

$$\text{อ้างฯ ห้วยพริกขิง} = 2.687 / 7.116 = 0.378$$

$$\text{อ้างฯ คลองวังชมพู} = 0.217 / 7.116 = 0.030$$



ภาพ 16 แสดงค่าน้ำหนักของแต่ละทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านราคาค่าก่อสร้างโดยหัวหน้ากลุ่มงานวิศวกรรม

จากภาพ 16 เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านราคาค่าก่อสร้าง หัวหน้ากลุ่มงานวิศวกรรม ให้ค่าน้ำหนักทางเลือกจากมากไปหาน้อย ดังนี้ อันดับที่ 1 โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยพริกขิง คิดเป็นร้อยละ 37.8 อันดับที่ 2 โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยน้ำลอก คิดเป็นร้อยละ 35.6 อันดับที่ 3

โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยพังงา คิดเป็นร้อยละ 14.1 อันดับที่ 4 โครงการอ่างเก็บน้ำน้ำปาด (ภูวังผา) คิดเป็นร้อยละ 9.5 และอันดับสุดท้าย โครงการอ่างเก็บน้ำคลองวังชมพู คิดเป็นร้อยละ 3.0

3. คำนำนักรความสำคัญของทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านราคาค่าก่อสร้าง ในความคิดเห็นของหัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 1 (กกส.1/3 พก.)

ตาราง 20 คำนำนักรความสำคัญของทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านราคาค่าก่อสร้าง โดยหัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 1 (กกส.1/3 พก.)

ปัจจัยด้าน ราคาค่า ก่อสร้าง	อ่างฯ ห้วย พังงา	อ่างฯ น้ำปาด (ภูวังผา)	อ่างฯ ห้วย น้ำลอก	อ่างฯ ห้วย พริกชิง	อ่างฯ คลองวัง ชมพู	ค่าเฉลี่ย ราคา ชนิด	ค่าเฉลี่ย น้ำหนัก
อ่างฯ ห้วย พังงา	1	3	1/3	1/5	5	1.000	0.137
อ่างฯ น้ำปาด (ภูวังผา)	1/3	1	1/4	1/5	5	0.608	0.084
อ่างฯ ห้วย น้ำลอก	3	4	1	2	8	2.862	0.394
อ่างฯ ห้วย พริกชิง	5	5	1/2	1	9	2.572	0.354
อ่างฯ คลองวัง ชมพู	1/5	1/5	1/8	1/9	1	0.223	0.031
รวม						7.116	1.000

จากตาราง 20 การวิเคราะห์แบบสอบถามเปรียบเทียบเชิงคู่ระหว่างทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านราคาค่าก่อสร้าง โดยหัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 1 (กกส.1/3 พก.) สามารถคำนวณหาค่าเฉลี่ยเรขาคณิต (G.M.) ของแต่ละทางเลือกได้ ดังนี้

$$\text{อ้างฯ ห้วยพังงา} = \sqrt[5]{1 \times 3 \times (1/3) \times (1/5) \times 5} = 1.000$$

$$\text{อ้างฯ น้ำปาด(ภูวังผา)} = \sqrt[5]{(1/3) \times 1 \times (1/4) \times (1/5) \times 5} = 0.608$$

$$\text{อ้างฯ ห้วยน้ำลอก} = \sqrt[5]{3 \times 4 \times 1 \times 2 \times 8} = 2.862$$

$$\text{อ้างฯ ห้วยพริกขิง} = \sqrt[5]{5 \times 5 \times 1/2 \times 1 \times 9} = 2.572$$

$$\text{อ้างฯ คลองวังชมพู} = \sqrt[5]{(1/5) \times (1/5) \times (1/8) \times (1/9) \times 1} = 0.223$$

$$\begin{aligned} \text{ผลรวมค่าเฉลี่ยเรขาคณิตทุกทางเลือก} &= 1.000 + 0.608 + 2.862 + 2.572 + 0.223 \\ &= 7.265 \end{aligned}$$

จากตาราง 20 สามารถคำนวณหาค่าน้ำหนัก (weight) ของแต่ละทางเลือกได้ดังนี้

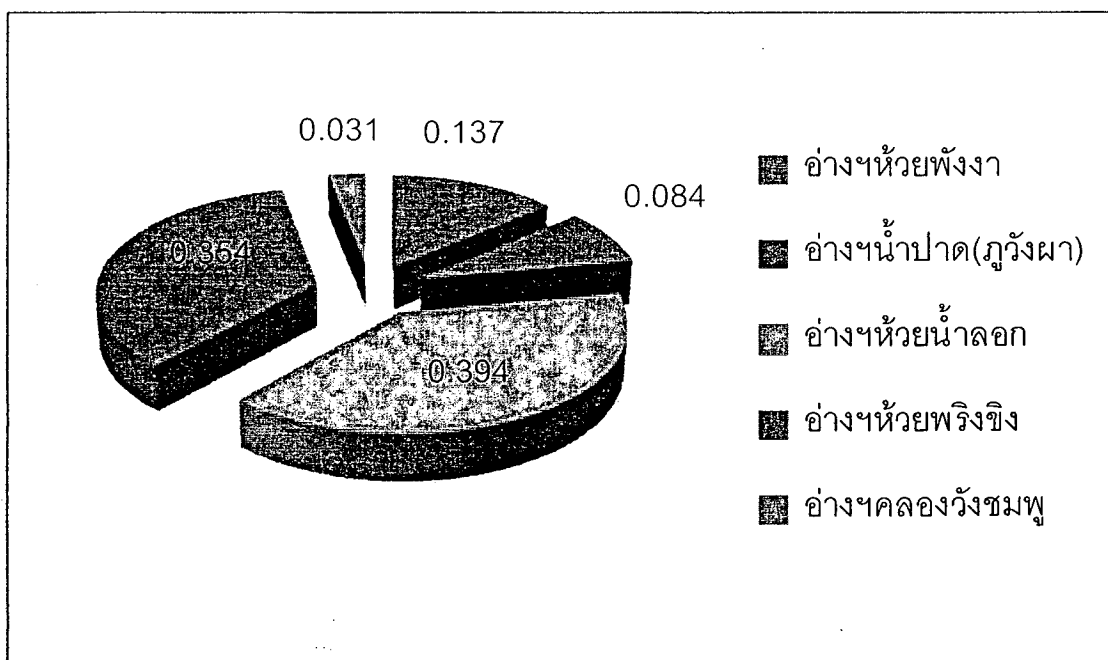
$$\text{อ้างฯ ห้วยพังงา} = 1.000 / 7.265 = 0.137$$

$$\text{อ้างฯ น้ำปาด(ภูวังผา)} = 0.608 / 7.265 = 0.084$$

$$\text{อ้างฯ ห้วยน้ำลอก} = 2.862 / 7.265 = 0.394$$

$$\text{อ้างฯ ห้วยพริกขิง} = 2.572 / 7.265 = 0.354$$

$$\text{อ้างฯ คลองวังชมพู} = 0.223 / 7.265 = 0.031$$



ภาพ 17 แสดงค่าน้ำหนักของแต่ละทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัย
ด้านราคาค่าก่อสร้างโดยหัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 1

จากตาราง 21 การวิเคราะห์แบบสอบถามลักษณะเปรียบเทียบเชิงคู่ระหว่างทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านราคาค่าก่อสร้าง โดยหัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 2 (กกส.2/3 พก.) สามารถ คำนวณค่าเฉลี่ยเรขาคณิต (G.M.) ของแต่ละทางเลือกได้ ดังนี้

$$\text{อ้างฯ ห้วยพังงา} = \sqrt[5]{1 \times 1 \times (1/2) \times (1/2) \times 5} = 1.046$$

$$\text{อ้างฯ น้ำปาด(ภูวังผา)} = \sqrt[5]{1 \times 1 \times (1/3) \times (1/7) \times 6} = 0.778$$

$$\text{อ้างฯ ห้วยน้ำลอก} = \sqrt[5]{2 \times 3 \times 1 \times 1 \times 9} = 2.221$$

$$\text{อ้างฯ ห้วยพริกขิง} = \sqrt[5]{2 \times 7 \times 1 \times 1 \times 9} = 2.631$$

$$\text{อ้างฯ คลองวังชมพู} = \sqrt[5]{(1/5) \times (1/6) \times (1/9) \times (1/9) \times 1} = 0.210$$

$$\begin{aligned} \text{ผลรวมค่าเฉลี่ยเรขาคณิตทุกทางเลือก} &= 1.046 + 0.778 + 2.221 + 2.631 + 0.210 \\ &= 6.886 \end{aligned}$$

จากตาราง 21 สามารถคำนวณค่าน้ำหนัก (weight) ของแต่ละทางเลือกได้ ดังนี้

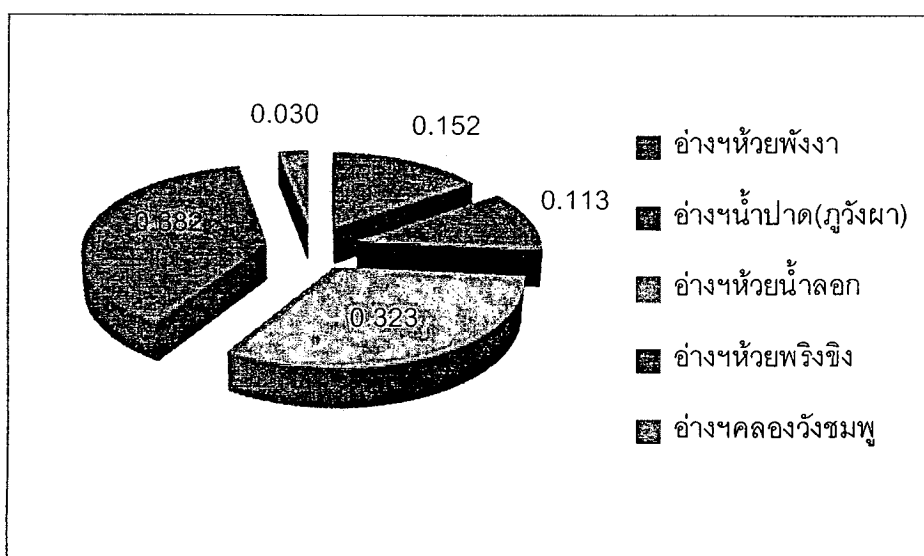
$$\text{อ้างฯ ห้วยพังงา} = 1.046/6.886 = 0.152$$

$$\text{อ้างฯ น้ำปาด(ภูวังผา)} = 0.778/6.886 = 0.113$$

$$\text{อ้างฯ ห้วยน้ำลอก} = 2.221/6.886 = 0.323$$

$$\text{อ้างฯ ห้วยพริกขิง} = 2.631/6.886 = 0.382$$

$$\text{อ้างฯ คลองวังชมพู} = 0.210/6.886 = 0.030$$



ภาพ 18 แสดงค่าน้ำหนักของแต่ละทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านราคาค่าก่อสร้างโดยหัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 2

จากตาราง 22 การวิเคราะห์แบบสอบถามลักษณะเปรียบเทียบเชิงคู่ระหว่างทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านราคาค่าก่อสร้าง โดยหัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 3 (กกส.3/3 พก.) สามารถ คำนวณค่าเฉลี่ยเรขาคณิต (G.M.) ของแต่ละทางเลือกได้ ดังนี้

$$\text{อ้างฯ ห้วยพังงา} = \sqrt[5]{1 \times 1 \times (1/2) \times (1/4) \times 7} = 0.974$$

$$\text{อ้างฯ น้ำปาด(ภูวังผา)} = \sqrt[5]{1 \times 1 \times (1/5) \times (1/4) \times 5} = 0.758$$

$$\text{อ้างฯ ห้วยน้ำลอก} = \sqrt[5]{2 \times 5 \times 1 \times 3 \times 9} = 3.064$$

$$\text{อ้างฯ ห้วยพริกขิง} = \sqrt[5]{4 \times 4 \times (1/3) \times 1 \times 8} = 2.118$$

$$\text{อ้างฯ คลองวังชมพู} = \sqrt[5]{(1/7) \times (1/5) \times (1/9) \times (1/8) \times 1} = 0.209$$

$$\begin{aligned} \text{ผลรวมค่าเฉลี่ยเรขาคณิตทุกทางเลือก} &= 0.974 + 0.758 + 3.064 + 2.118 + 0.209 \\ &= 7.123 \end{aligned}$$

จากตาราง 22 สามารถคำนวณค่าน้ำหนัก (weight) ของแต่ละทางเลือกได้ ดังนี้

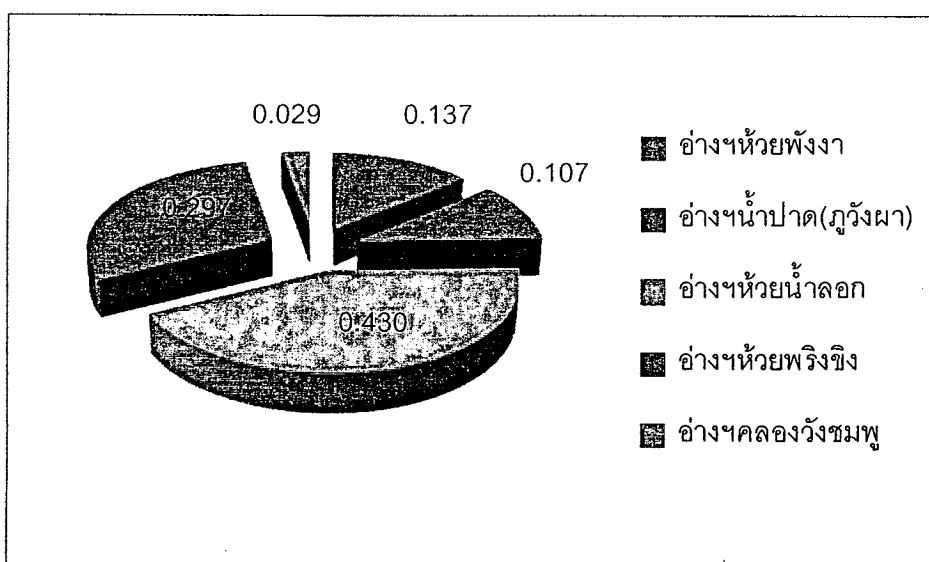
$$\text{อ้างฯ ห้วยพังงา} = 0.974 / 7.123 = 0.137$$

$$\text{อ้างฯ น้ำปาด(ภูวังผา)} = 0.758 / 7.123 = 0.107$$

$$\text{อ้างฯ ห้วยน้ำลอก} = 3.064 / 7.123 = 0.430$$

$$\text{อ้างฯ ห้วยพริกขิง} = 2.118 / 7.123 = 0.297$$

$$\text{อ้างฯ คลองวังชมพู} = 0.209 / 7.123 = 0.029$$



ภาพ 19 แสดงค่าน้ำหนักของแต่ละทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัย ด้านราคาค่าก่อสร้างโดยหัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 3

จากตาราง 23 การวิเคราะห์แบบสอบถามเปรียบเทียบเชิงคู่ระหว่างทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านราคาค่าก่อสร้าง โดยผู้ควบคุมงาน สามารถคำนวณหาค่าเฉลี่ยเรขาคณิต (G.M.) ของแต่ละทางเลือกได้ ดังนี้

$$\text{อ้างฯ ห้วยพังงา} = \sqrt[5]{1 \times 3 \times (1/4) \times (1/2) \times 6} = 1.176$$

$$\text{อ้างฯ น้ำปาด(ภูวังผา)} = \sqrt[5]{(1/3) \times 1 \times (1/6) \times (1/6) \times 7} = 0.579$$

$$\text{อ้างฯ ห้วยน้ำลอก} = \sqrt[5]{4 \times 6 \times 1 \times 2 \times 9} = 3.366$$

$$\text{อ้างฯ ห้วยพริกซิง} = \sqrt[5]{2 \times 6 \times (1/2) \times 1 \times 8} = 2.169$$

$$\text{อ้างฯ คลองวังชมพู} = \sqrt[5]{(1/6) \times (1/7) \times (1/9) \times (1/8) \times 1} = 0.201$$

$$\begin{aligned} \text{ผลรวมค่าเฉลี่ยเรขาคณิตทุกทางเลือก} &= 1.176 + 0.579 + 3.366 + 2.169 + 0.201 \\ &= 7.491 \end{aligned}$$

จากตาราง 23 สามารถคำนวณหาค่าน้ำหนัก (weight) ของแต่ละทางเลือกได้ ดังนี้

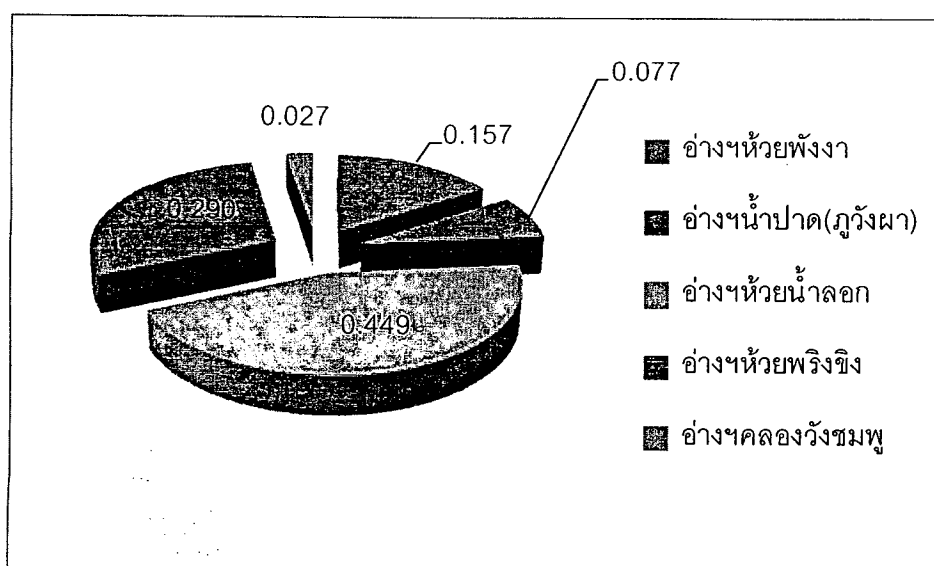
$$\text{อ้างฯ ห้วยพังงา} = 1.176 / 7.491 = 0.157$$

$$\text{อ้างฯ น้ำปาด(ภูวังผา)} = 0.579 / 7.491 = 0.077$$

$$\text{อ้างฯ ห้วยน้ำลอก} = 3.366 / 7.491 = 0.449$$

$$\text{อ้างฯ ห้วยพริกซิง} = 2.169 / 7.491 = 0.290$$

$$\text{อ้างฯ คลองวังชมพู} = 0.201 / 7.491 = 0.027$$



ภาพ 20 แสดงค่าน้ำหนักของแต่ละทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านราคาค่าก่อสร้างโดยผู้ควบคุมงาน

จากตาราง 24 ในคำนวณหาค่าเฉลี่ยน้ำหนักความสำคัญของทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านราคาค่าก่อสร้างจากแบบสอบถามเปรียบเทียบเชิงคู่ของผู้ส่วนร่วมในการตัดสินใจเลือกโครงการชลประทานขนาดกลางของสำนักงานก่อสร้าง 3 จำนวน 6 คน ซึ่งสามารถคำนวณหาค่าเฉลี่ยได้ ดังนี้

$$\text{แถวที่ 1 คอลัมน์ที่ 1} = \sqrt[6]{1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1} = 1.000$$

$$\text{แถวที่ 1 คอลัมน์ที่ 2} = \sqrt[6]{2 \times 2 \times 3 \times 1 \times 1 \times 3} = 1.817$$

$$\text{แถวที่ 1 คอลัมน์ที่ 3} = \sqrt[6]{(1/2) \times (1/3) \times (1/3) \times (1/2) \times (1/2) \times (1/7)} = 0.389$$

$$\text{แถวที่ 1 คอลัมน์ที่ 4} = \sqrt[6]{(1/3) \times (1/4) \times (1/5) \times (1/2) \times (1/4) \times (1/2)} = 0.318$$

$$\text{แถวที่ 1 คอลัมน์ที่ 5} = \sqrt[6]{7 \times 6 \times 5 \times 5 \times 7 \times 6} = 5.944$$

$$\text{แถวที่ 2 คอลัมน์ที่ 1} = \sqrt[6]{(1/2) \times (1/2) \times (1/3) \times 1 \times 1 \times 1} = 0.550$$

$$\text{แถวที่ 2 คอลัมน์ที่ 2} = \sqrt[6]{1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1} = 1.000$$

$$\text{แถวที่ 2 คอลัมน์ที่ 3} = \sqrt[6]{(1/4) \times (1/5) \times (1/4) \times (1/3) \times (1/5) \times (1/6)} = 0.228$$

$$\text{แถวที่ 2 คอลัมน์ที่ 4} = \sqrt[6]{(1/4) \times (1/5) \times (1/5) \times (1/7) \times (1/4) \times (1/6)} = 0.198$$

$$\text{แถวที่ 2 คอลัมน์ที่ 5} = \sqrt[6]{5 \times 7 \times 5 \times 6 \times 5 \times 7} = 5.766$$

$$\text{แถวที่ 3 คอลัมน์ที่ 1} = \sqrt[6]{2 \times 3 \times 3 \times 2 \times 2 \times 4} = 2.570$$

$$\text{แถวที่ 3 คอลัมน์ที่ 2} = \sqrt[6]{4 \times 5 \times 4 \times 3 \times 5 \times 6} = 4.394$$

$$\text{แถวที่ 3 คอลัมน์ที่ 3} = \sqrt[6]{1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1} = 1.000$$

$$\text{แถวที่ 3 คอลัมน์ที่ 4} = \sqrt[6]{1 \times 1 \times 2 \times 1 \times 3 \times 2} = 1.513$$

$$\text{แถวที่ 3 คอลัมน์ที่ 5} = \sqrt[6]{5 \times 7 \times 8 \times 9 \times 9 \times 9} = 7.673$$

$$\text{แถวที่ 4 คอลัมน์ที่ 1} = \sqrt[6]{3 \times 4 \times 5 \times 2 \times 4 \times 2} = 3.141$$

$$\text{แถวที่ 4 คอลัมน์ที่ 2} = \sqrt[6]{4 \times 5 \times 5 \times 7 \times 4 \times 6} = 5.061$$

$$\text{แถวที่ 4 คอลัมน์ที่ 3} = \sqrt[6]{1 \times 1 \times (1/2) \times 1 \times (1/3) \times (1/2)} = 0.661$$

$$\text{แถวที่ 4 คอลัมน์ที่ 4} = \sqrt[6]{1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1} = 1.000$$

$$\text{แถวที่ 4 คอลัมน์ที่ 5} = \sqrt[6]{7 \times 7 \times 9 \times 9 \times 8 \times 8} = 7.958$$

$$\text{แถวที่ 5 คอลัมน์ที่ 1} = \sqrt[6]{(1/7) \times (1/6) \times (1/5) \times (1/5) \times (1/7) \times (1/6)} = 0.168$$

$$\text{แถวที่ 5 คอลัมน์ที่ 2} = \sqrt[6]{(1/5) \times (1/7) \times (1/5) \times (1/6) \times (1/5) \times (1/7)} = 0.173$$

$$\text{แถวที่ 5 คอลัมน์ที่ 3} = \sqrt[6]{(1/5) \times (1/7) \times (1/8) \times (1/9) \times (1/9) \times (1/9)} = 0.130$$

$$\text{แถวที่ 5 คอลัมน์ที่ 4} = \sqrt[6]{(1/7) \times (1/7) \times (1/9) \times (1/9) \times (1/8) \times (1/8)} = 0.126$$

$$\text{แถวที่ 5 คอลัมน์ที่ 5} = \sqrt[6]{1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1} = 1.000$$

จากตาราง 24 เมื่อคำนวณหาค่าเฉลี่ยน้ำหนักความสำคัญของทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านราคาค่าก่อสร้างจากแบบสอบถามเปรียบเทียบเชิงคู่ของผู้ส่วนร่วมในการตัดสินใจเลือกโครงการชลประทานขนาดกลางของสำนักงานก่อสร้าง 3 จำนวน 6 คน สามารถคำนวณหาค่าเฉลี่ยเรขาคณิต (G.M.) ของแต่ละทางเลือกได้ ดังนี้

$$\text{อ่างฯ ห้วยพังงา} = \sqrt[5]{1.000 \times 1.817 \times 0.389 \times 0.318 \times 5.944} = 1.060$$

$$\text{อ่างฯ น้ำปาด(ภูวังผา)} = \sqrt[5]{0.550 \times 1.000 \times 0.228 \times 0.198 \times 5.766} = 0.677$$

$$\text{อ่างฯ ห้วยน้ำลอก} = \sqrt[5]{2.570 \times 4.394 \times 1.000 \times 1.513 \times 7.673} = 2.652$$

$$\text{อ่างฯ ห้วยพริกขิง} = \sqrt[5]{3.141 \times 5.061 \times 0.661 \times 1.000 \times 7.958} = 2.423$$

$$\text{อ่างฯ คลองวังชมพู} = \sqrt[5]{0.168 \times 0.173 \times 0.130 \times 0.126 \times 1.000} = 0.217$$

$$\begin{aligned} \text{ผลรวมค่าเฉลี่ยเรขาคณิตทุกทางเลือก} &= 1.060 + 0.677 + 2.652 + 2.423 + 0.217 \\ &= 7.029 \end{aligned}$$

จากตาราง 24 สามารถคำนวณหาค่าน้ำหนัก (weight) ของแต่ละทางเลือกได้ ดังนี้

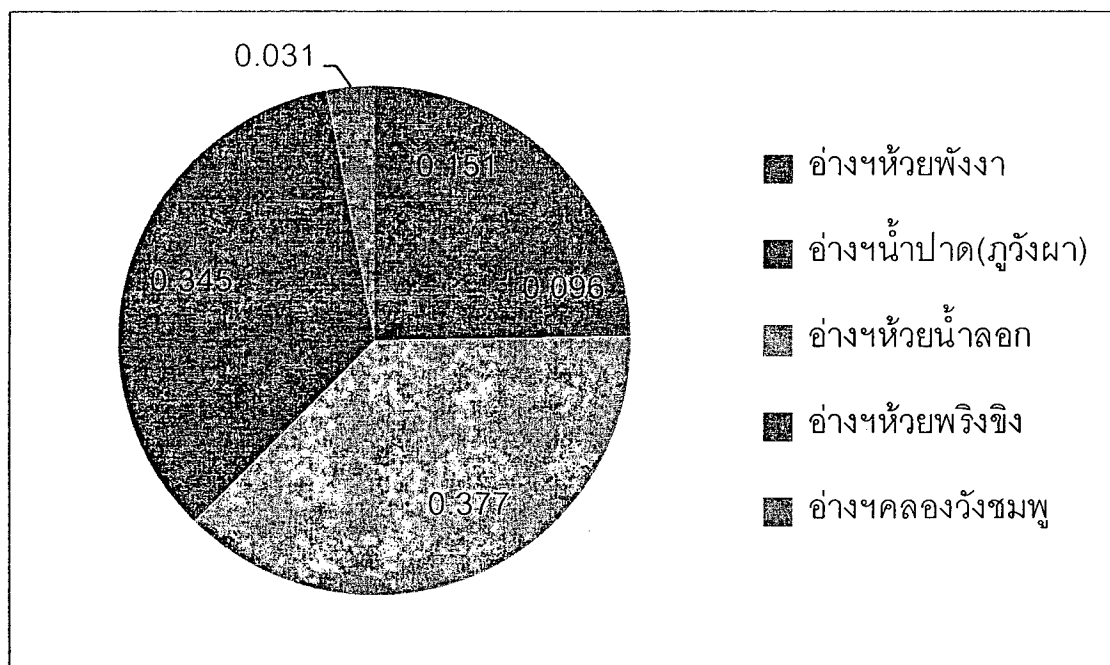
$$\text{อ่างฯ ห้วยพังงา} = 1.060 / 7.029 = 0.151$$

$$\text{อ่างฯ น้ำปาด(ภูวังผา)} = 0.677 / 7.029 = 0.096$$

$$\text{อ่างฯ ห้วยน้ำลอก} = 2.652 / 7.029 = 0.377$$

$$\text{อ่างฯ ห้วยพริกขิง} = 2.423 / 7.029 = 0.345$$

$$\text{อ่างฯ คลองวังชมพู} = 0.217 / 7.029 = 0.031$$



ภาพ 21 ค่าเฉลี่ยน้ำหนักความสำคัญของแต่ละทางเลือก
เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านราคาค่าก่อสร้าง

จากภาพ 21 ค่าเฉลี่ยน้ำหนักความสำคัญของทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านราคาค่าก่อสร้างจากแบบสอบถามเปรียบเทียบเชิงคู่ของผู้ส่วนร่วมในการตัดสินใจเลือกโครงการชลประทานขนาดกลางของสำนักงานก่อสร้าง 3 จำนวน 6 คน ให้ค่าน้ำหนักทางเลือกจากมากไปหาน้อย ดังนี้ อันดับที่ 1 โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยน้ำลอก คิดเป็นร้อยละ 37.7 อันดับที่ 2 โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยพริกขิง คิดเป็นร้อยละ 34.5 อันดับที่ 3 โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยพังงา คิดเป็นร้อยละ 15.1 อันดับที่ 4 โครงการอ่างเก็บน้ำน้ำปาด (ภูวังผา) คิดเป็นร้อยละ 9.6 และอันดับสุดท้าย โครงการอ่างเก็บน้ำคลองวังชมพู คิดเป็นร้อยละ 3.1

การวิเคราะห์แบบสอบถามเปรียบเทียบเชิงคู่เพื่อหาค่าน้ำหนักของทางเลือกเมื่อพิจารณาปัจจัยด้านพื้นที่ชลประทาน

1. ค่าน้ำหนักความสำคัญของทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านพื้นที่ชลประทานในความคิดเห็นของผู้อำนวยการสำนักงานก่อสร้าง สำนักพัฒนาแหล่งน้ำขนาดกลาง (ผสก.3)

ตาราง 25 คำนำน้หนักความสำคัญของทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านพื้นที่ชลประทาน โดยผู้อำนวยการสำนักงานก่อสร้าง 3 (ผสก.3)

ปัจจัยด้าน ราคาค่า ก่อสร้าง	อ่างฯ ห้วย พังงา	อ่างฯ น้ำปาด (ภูวังผา)	อ่างฯ ห้วย น้ำลอก	อ่างฯ ห้วย พริกขิง	อ่างฯ คลองวัง ชมพู	ค่าเฉลี่ย เรขาคณิต	ค่าเฉลี่ย น้ำหนัก
อ่างฯ ห้วย พังงา	1	1/3	1	2	1/6	0.644	0.086
อ่างฯ น้ำปาด (ภูวังผา)	3	1	5	7	1/3	2.036	0.272
อ่างฯ ห้วย น้ำลอก	1	1/5	1	4	1/5	0.693	0.093
อ่างฯ ห้วย พริกขิง	1/2	1/7	1/4	1	1/9	0.288	0.039
อ่างฯ คลองวัง ชมพู	6	3	5	9	1	3.817	0.510
รวม						7.478	1.000

จากตาราง 25 การวิเคราะห์แบบสอบถามลักษณะเปรียบเทียบเชิงคู่ระหว่างทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านพื้นที่ชลประทาน โดยผู้อำนวยการสำนักงานก่อสร้าง 3 (ผสก.3) สามารถ คำนวณหาค่าเฉลี่ยเรขาคณิต (G.M.) ของแต่ละทางเลือกได้ ดังนี้

อ่างฯ ห้วยพังงา = $\sqrt[5]{1 \times (1/3) \times 1 \times 2 \times (1/6)} = 0.644$

อ่างฯ น้ำปาด(ภูวังผา) = $\sqrt[5]{3 \times 1 \times 5 \times 7 \times (1/3)} = 2.036$

อ่างฯ ห้วยน้ำลอก = $\sqrt[5]{1 \times (1/5) \times 1 \times 4 \times (1/5)} = 0.693$

อ่างฯ ห้วยพริกขิง = $\sqrt[5]{(1/2) \times (1/7) \times (1/4) \times 1 \times (1/9)} = 0.288$

อ่างฯ คลองวังชมพู = $\sqrt[5]{6 \times 3 \times 5 \times 9 \times 1} = 3.817$

$$\text{ผลรวมค่าเฉลี่ยเรขาคณิตทุกทางเลือก} = 0.644 + 2.036 + 0.693 + 0.288 + 3.817 \\ = 7.478$$

จากตาราง 25 สามารถคำนวณหาค่าน้ำหนัก (weight) ของแต่ละทางเลือกได้ ดังนี้

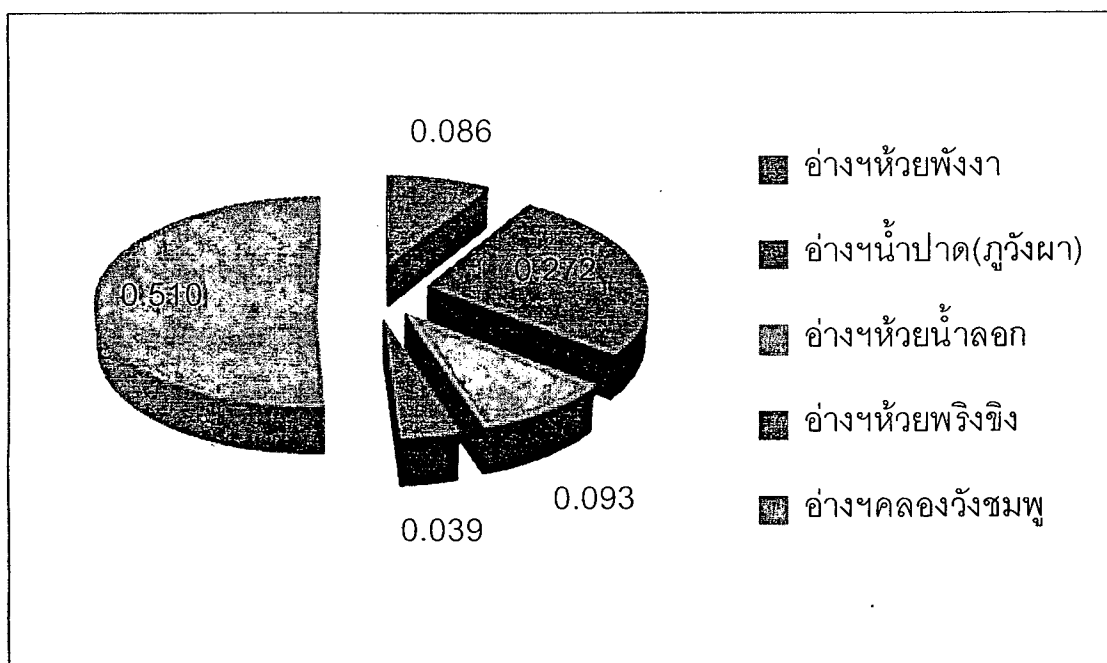
$$\text{อ่างฯ ห้วยพังงา} = 0.644 / 7.478 = 0.086$$

$$\text{อ่างฯ น้ำปาด(ภูวังผา)} = 2.036 / 7.478 = 0.272$$

$$\text{อ่างฯ ห้วยน้ำลอก} = 0.693 / 7.478 = 0.093$$

$$\text{อ่างฯ ห้วยพริกขิง} = 0.288 / 7.478 = 0.039$$

$$\text{อ่างฯ คลองวังชมพู} = 3.817 / 7.478 = 0.510$$



ภาพ 22 แสดงค่าน้ำหนักของแต่ละทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัย
ด้านพื้นที่ชลประทาน โดยผู้อำนวยการสำนักงานก่อสร้าง 3

จากภาพ 22 เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านพื้นที่ชลประทาน ผู้อำนวยการสำนักงานก่อสร้าง 3 ให้น้ำหนักทางเลือกจากมากไปหาน้อย ดังนี้ อันดับที่ 1 โครงการอ่างเก็บน้ำคลองวังชมพู คิดเป็นร้อยละ 51.0 อันดับที่ 2 โครงการอ่างเก็บน้ำน้ำปาด (ภูวังผา) คิดเป็นร้อยละ 27.2 อันดับที่ 3 โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยน้ำลอก คิดเป็นร้อยละ 9.3 อันดับที่ 4 โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยพังงา คิดเป็นร้อยละ 8.6 และอันดับสุดท้าย โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยพริกขิง คิดเป็นร้อยละ 3.9

2. คำนำนั้กความสำคัญขงทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านพื้นที่ชลประทานในความคิดเห็นขงหัวหน้ากลุ่มงานวิศวกรรม (กวศ.3 พก.)

ตาราง 26 คำนำนั้กความสำคัญขงทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านพื้นที่ชลประทานโดยหัวหน้ากลุ่มงานวิศวกรรม (กวศ.3 พก.)

ปัจจัยด้าน ราคาค่า ก่อสร้าง	อ่างฯ ห้วย พังงา	อ่างฯ น้ำปาด (ภูวังผา)	อ่างฯ ห้วย น้ำลอก	อ่างฯ ห้วย พริกขิง	อ่างฯ คลองวัง ชมพู	ค่าเฉลี่ย เรขาคณิต	ค่าเฉลี่ย น้ำหนัก
อ่างฯ ห้วย พังงา	1	1/2	1/3	3	1/8	0.574	0.079
อ่างฯ น้ำปาด (ภูวังผา)	2	1	3	5	1/4	1.496	0.204
อ่างฯ ห้วย น้ำลอก	3	1/3	1	3	1/4	0.944	0.129
อ่างฯ ห้วย พริกขิง	1/3	1/5	1/3	1	1/8	0.308	0.042
อ่างฯ คลองวัง ชมพู	8	4	4	8	1	4.000	0.546
รวม						7.322	1.000

จากตาราง 26 การวิเคราะห์แบบสอบถามลักษณะเปรียบเทียบเชิงคู่ระหว่างทางเลือกเมื่อพิจารณาปัจจัยด้านพื้นที่ชลประทาน โดยหัวหน้ากลุ่มงานวิศวกรรม (กวศ.3 พก.) สามารถคำนวณหาค่าเฉลี่ยเรขาคณิต (G.M.) ขงแต่ละทางเลือกได้ ดังนี้

อ่างฯ ห้วยพังงา = $\sqrt[5]{1 \times (1/2) \times (1/3) \times 3 \times (1/8)}$ = 0.574

อ่างฯ น้ำปาด(ภูวังผา) = $\sqrt[5]{2 \times 1 \times 3 \times 5 \times (1/4)}$ = 1.496

อ่างฯ ห้วยน้ำลอก = $\sqrt[5]{3 \times (1/3) \times 1 \times 3 \times (1/4)}$ = 0.944

อ่างฯ ห้วยพริกขิง = $\sqrt[5]{(1/3) \times (1/5) \times (1/3) \times 1 \times (1/8)}$ = 0.308

$$\text{อ้างฯ คลองวังชมพู} = \sqrt[5]{8 \times 4 \times 4 \times 8 \times 1} = 4.000$$

$$\begin{aligned} \text{ผลรวมค่าเฉลี่ยเรขาคณิตทุกทางเลือก} &= 0.574 + 1.496 + 0.944 + 0.308 + 4.000 \\ &= 7.322 \end{aligned}$$

จากตาราง 26 สามารถคำนวณหาค่าน้ำหนัก (weight) ของแต่ละทางเลือกได้ ดังนี้

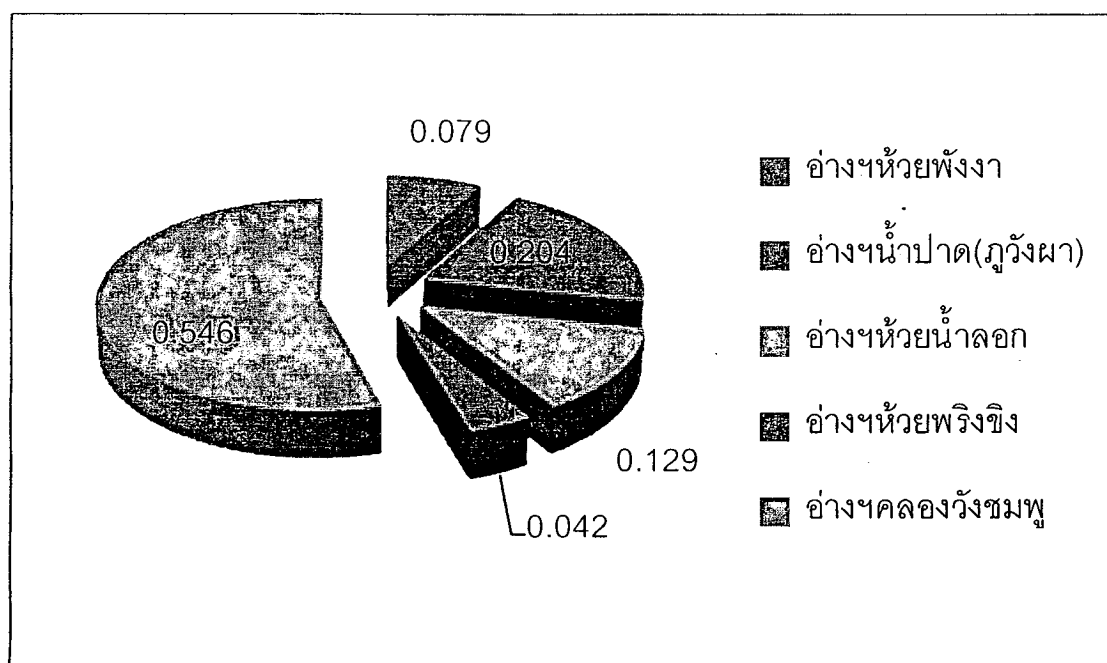
$$\text{อ้างฯ ห้วยพังงา} = 0.574 / 7.322 = 0.079$$

$$\text{อ้างฯ น้ำปาด(ภูวังผา)} = 1.496 / 7.322 = 0.204$$

$$\text{อ้างฯ ห้วยน้ำลอก} = 0.944 / 7.322 = 0.129$$

$$\text{อ้างฯ ห้วยพริกขิง} = 0.308 / 7.322 = 0.042$$

$$\text{อ้างฯ คลองวังชมพู} = 4.000 / 7.322 = 0.546$$



ภาพ 23 แสดงค่าน้ำหนักของแต่ละทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านพื้นที่ชลประทานโดยหัวหน้ากลุ่มงานวิศวกรรม

จากภาพ 23 เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านพื้นที่ชลประทาน หัวหน้ากลุ่มงานวิศวกรรมให้ค่าน้ำหนักทางเลือกจากมากไปหาน้อย ดังนี้ อันดับที่ 1 โครงการอ่างเก็บน้ำคลองวังชมพู คิดเป็นร้อยละ 54.6 อันดับที่ 2 โครงการอ่างเก็บน้ำน้ำปาด (ภูวังผา) คิดเป็นร้อยละ 20.4 อันดับที่ 3

โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยน้ำลอก คิดเป็นร้อยละ 12.9 อันดับที่ 4 โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยพังงา คิดเป็นร้อยละ 7.9 และอันดับสุดท้าย โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยพริกขิง คิดเป็นร้อยละ 4.2

4. คำนำนั้หนักความสำคัญของทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านพื้นที่ชลประทานในความคิดเห็นของหัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 1 (กกส.1/3 พก.)

ตาราง 27 คำนำนั้หนักความสำคัญของทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านพื้นที่ชลประทาน โดยหัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 1 (กกส.1/3 พก.)

ปัจจัยด้าน ราคาค่า ก่อสร้าง	อ่างฯ ห้วย พังงา	อ่างฯ น้ำปาด (ภูวังผา)	อ่างฯ ห้วย น้ำลอก	อ่างฯ ห้วย พริกขิง	อ่างฯ คลองวัง ชมพู	ค่าเฉลี่ย เรขาคณิต	ค่าเฉลี่ย น้ำหนัก
อ่างฯ ห้วย พังงา	1	1/5	1/2	2	1/7	0.491	0.060
อ่างฯ น้ำปาด (ภูวังผา)	5	1	6	8	1/3	2.402	0.292
อ่างฯ ห้วย น้ำลอก	2	1/6	1	5	1/8	0.731	0.090
อ่างฯ ห้วย พริกขิง	1/2	1/8	1/5	1	1/9	0.268	0.032
อ่างฯ คลองวังชมพู	7	3	8	9	1	4.324	0.526
รวม						8.216	1.000

จากตาราง 27 การวิเคราะห์แบบสอบถามลักษณะเปรียบเทียบเชิงคู่ระหว่างทางเลือกเมื่อพิจารณาปัจจัยด้านพื้นที่ชลประทาน โดยหัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 1 (กกส.1/3 พก.) สามารถคำนวณหาค่าเฉลี่ยเรขาคณิต (G.M.) ของแต่ละทางเลือกได้ ดังนี้

อ่างฯ ห้วยพังงา = $\sqrt[5]{1 \times (1/5) \times (1/2) \times 2 \times (1/7)}$ = 0.491

อ่างฯ น้ำปาด(ภูวังผา) = $\sqrt[5]{5 \times 1 \times 6 \times 8 \times (1/3)}$ = 2.402

$$\text{อ้างฯ ห้วยน้ำลอก} = \sqrt[5]{2 \times (1/6) \times 1 \times 5 \times (1/8)} = 0.731$$

$$\text{อ้างฯ ห้วยพริกขิง} = \sqrt[5]{(1/2) \times (1/8) \times (1/5) \times 1 \times (1/9)} = 0.268$$

$$\text{อ้างฯ คลองวังชมพู} = \sqrt[5]{7 \times 3 \times 8 \times 9 \times 1} = 4.324$$

$$\begin{aligned} \text{ผลรวมค่าเฉลี่ยเรขาคณิตทุกทางเลือก} &= 0.491 + 2.402 + 0.731 + 0.268 + 4.324 \\ &= 8.216 \end{aligned}$$

จากตาราง 27 สามารถคำนวณหาค่าน้ำหนัก (weight) ของแต่ละทางเลือกได้ ดังนี้

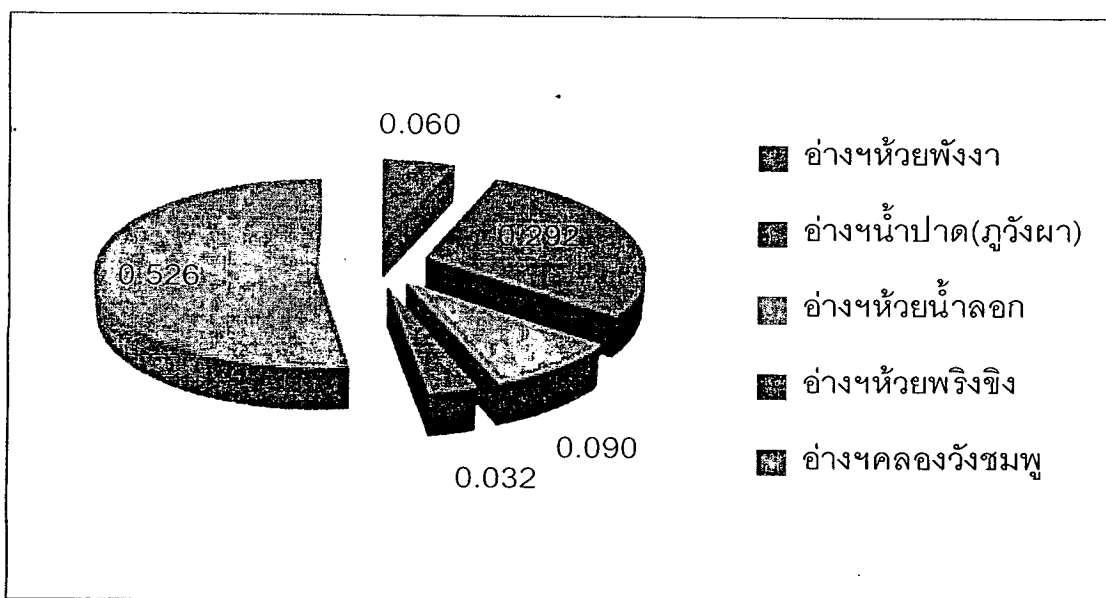
$$\text{อ้างฯ ห้วยพังงา} = 0.491 / 8.216 = 0.060$$

$$\text{อ้างฯ น้ำปาด(ภูวังผา)} = 2.402 / 8.216 = 0.292$$

$$\text{อ้างฯ ห้วยน้ำลอก} = 0.731 / 8.216 = 0.090$$

$$\text{อ้างฯ ห้วยพริกขิง} = 0.268 / 8.216 = 0.032$$

$$\text{อ้างฯ คลองวังชมพู} = 4.324 / 8.216 = 0.526$$



ภาพ 24 แสดงค่าน้ำหนักของแต่ละทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัย
ด้านพื้นที่ชลประทานโดยหัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 1

จากภาพ 24 เมื่อพิจารณาปัจจัย ด้านพื้นที่ชลประทาน หัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 1 ให้
ค่าน้ำหนักทางเลือกจากมากไปหาน้อย ดังนี้ อันดับที่ 1 โครงการอ่างเก็บน้ำคลองวังชมพู คิดเป็น
ร้อยละ 52.6 อันดับที่ 2 โครงการอ่างเก็บน้ำน้ำปาด (ภูวังผา) คิดเป็นร้อยละ 29.2 อันดับที่ 3

โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยน้ำลอก คิดเป็นร้อยละ 9.0 อันดับที่ 4 โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยพังงา คิดเป็นร้อยละ 6.0 และอันดับสุดท้าย โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยพริกขิง คิดเป็นร้อยละ 3.2

4. คำนำนั้ความสำคัญของทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านพื้นที่ชลประทานในความคิดเห็นของหัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 2 (กกส.2/3 พก.)

ตาราง 28 คำนำนั้ความสำคัญของทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านพื้นที่ชลประทาน โดยหัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 2 (กกส.2/3 พก.)

ปัจจัยด้าน ราคาค่า ก่อสร้าง	อ่างฯ ห้วย พังงา	อ่างฯ น้ำปาด (ภูวังผา)	อ่างฯ ห้วย น้ำลอก	อ่างฯ ห้วย พริกขิง	อ่างฯ คลองวัง ชมพู	ค่าเฉลี่ย เรขาคณิต	ค่าเฉลี่ย น้ำหนัก
อ่างฯ ห้วย พังงา	1	1/4	1	3	1/9	0.608	0.073
อ่างฯ น้ำปาด (ภูวังผา)	4	1	5	7	1/5	1.947	0.233
อ่างฯ ห้วย น้ำลอก	1	1/5	1	3	1/7	0.612	0.073
อ่างฯ ห้วย พริกขิง	1/3	1/7	1/3	1	1/9	0.281	0.034
อ่างฯ คลองวัง ชมพู	9	5	7	9	1	4.904	0.587
รวม						8.352	1.000

จากตาราง 28 การวิเคราะห์แบบสอบถามลักษณะเปรียบเทียบเชิงคู่ระหว่างทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านพื้นที่ชลประทาน โดยหัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 2 (กกส.2/3 พก.) สามารถคำนวณหาค่าเฉลี่ยเรขาคณิต (G.M.) ของแต่ละทางเลือกได้ ดังนี้

$$\text{อ้างฯ ห้วยพังงา} = \sqrt[5]{1 \times (1/4) \times 1 \times 3 \times (1/9)} = 0.608$$

$$\text{อ้างฯ น้ำปาด(ภูวังผา)} = \sqrt[5]{4 \times 1 \times 5 \times 7 \times (1/5)} = 1.947$$

$$\text{อ้างฯ ห้วยน้ำลอก} = \sqrt[5]{1 \times (1/5) \times 1 \times 3 \times (1/7)} = 0.612$$

$$\text{อ้างฯ ห้วยพริกขิง} = \sqrt[5]{(1/3) \times (1/7) \times (1/3) \times 1 \times (1/9)} = 0.281$$

$$\text{อ้างฯ คลองวังชมพู} = \sqrt[5]{9 \times 5 \times 7 \times 9 \times 1} = 4.904$$

$$\text{ผลรวมค่าเฉลี่ยเรขาคณิตทุกทางเลือก} = 0.608 + 1.947 + 0.612 + 0.281 + 4.904 = 8.352$$

จากตาราง 28 สามารถคำนวณหาค่าน้ำหนัก (weight) ของแต่ละทางเลือกได้ ดังนี้

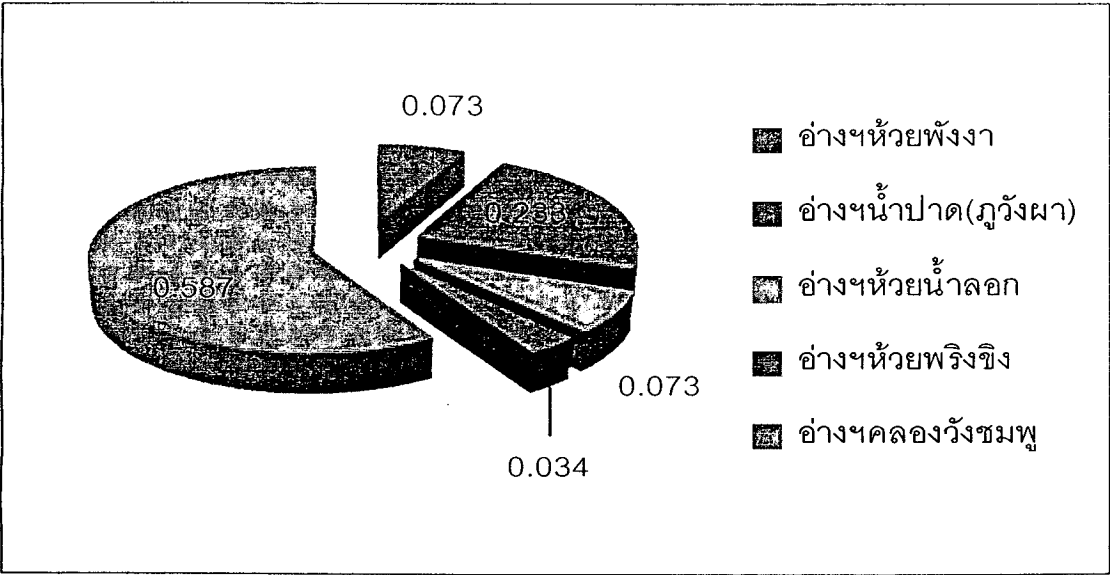
$$\text{อ้างฯ ห้วยพังงา} = 0.608 / 8.352 = 0.073$$

$$\text{อ้างฯ น้ำปาด(ภูวังผา)} = 1.947 / 8.352 = 0.233$$

$$\text{อ้างฯ ห้วยน้ำลอก} = 0.612 / 8.352 = 0.073$$

$$\text{อ้างฯ ห้วยพริกขิง} = 0.281 / 8.352 = 0.034$$

$$\text{อ้างฯ คลองวังชมพู} = 4.904 / 8.352 = 0.587$$



ภาพ 25 แสดงค่าน้ำหนักของแต่ละทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัย
 ด้านพื้นที่ชลประทานโดยหัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 2

จากภาพ 25 เมื่อพิจารณาปัจจัย ด้านพื้นที่ชลประทานหัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 2 ให้
 ค่าน้ำหนักทางเลือกจากมากไปหาน้อยดังนี้ อันดับที่ 1 โครงการอ่างเก็บน้ำคลองวังชมพู คิดเป็น

ร้อยละ 58.7 อันดับที่ 2 โครงการอ่างเก็บน้ำน้ำปาด (ภูวังผา) คิดเป็นร้อยละ 23.3 อันดับที่ 3 โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยน้ำลอก และโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยพังงามีค่าน้ำหนักเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 7.3 และอันดับสุดท้าย โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยพริกขิง คิดเป็นร้อยละ 3.4

5. คำนำน้หนักความสำคัญของทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านพื้นที่ชลประทานในความคิดเห็นของหัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 3 (กกส.3/3 พก.)

ตาราง 29 คำนำน้หนักความสำคัญของทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านพื้นที่ชลประทาน โดยหัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 3 (กกส.3/3 พก.)

ปัจจัยด้าน ราคาค่า ก่อสร้าง	อ่างฯ ห้วย พังงา	อ่างฯ น้ำปาด (ภูวังผา)	อ่างฯ ห้วย น้ำลอก	อ่างฯ ห้วย พริกขิง	อ่างฯ คลองวัง ชมพู	ค่าเฉลี่ย เรขาคณิต	ค่าเฉลี่ย น้ำหนัก
อ่างฯ ห้วย พังงา	1	1/6	1/2	2	1/8	0.461	0.054
อ่างฯ น้ำปาด (ภูวังผา)	6	1	4	8	1/5	2.074	0.244
อ่างฯ ห้วย น้ำลอก	2	1/4	1	5	1/8	0.792	0.093
อ่างฯ ห้วย พริกขิง	1/2	1/8	1/5	1	1/9	0.268	0.031
อ่างฯ คลองวัง ชมพู	8	5	8	9	1	4.919	0.578
รวม						8.514	1.000

จากตาราง 29 การวิเคราะห์แบบสอบถามลักษณะเปรียบเทียบเชิงคู่ระหว่างทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านพื้นที่ชลประทาน โดยหัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 3 (กกส.3/3 พก.) สามารถคำนวณหาค่าเฉลี่ยเรขาคณิต (G.M.) ของแต่ละทางเลือกได้ ดังนี้

$$\text{อ้างฯห้วยพังงา} = \sqrt[5]{1 \times (1/6) \times (1/2) \times 2 \times (1/8)} = 0.461$$

$$\text{อ้างฯน้ำปาด(ภูวังผา)} = \sqrt[5]{6 \times 1 \times 4 \times 8 \times (1/5)} = 2.074$$

$$\text{อ้างฯห้วยน้ำลอก} = \sqrt[5]{2 \times (1/4) \times 1 \times 5 \times (1/8)} = 0.792$$

$$\text{อ้างฯห้วยพริกขิง} = \sqrt[5]{(1/2) \times (1/8) \times (1/5) \times 1 \times (1/9)} = 0.268$$

$$\text{อ้างฯคลองวังชมพู} = \sqrt[5]{8 \times 5 \times 8 \times 9 \times 1} = 4.919$$

$$\begin{aligned} \text{ผลรวมค่าเฉลี่ยเรขาคณิตทุกทางเลือก} &= 0.461 + 2.074 + 0.792 + 0.268 + 4.919 \\ &= 8.514 \end{aligned}$$

จากตาราง 29 สามารถคำนวณหาค่าน้ำหนัก (weight) ของแต่ละทางเลือกได้ ดังนี้

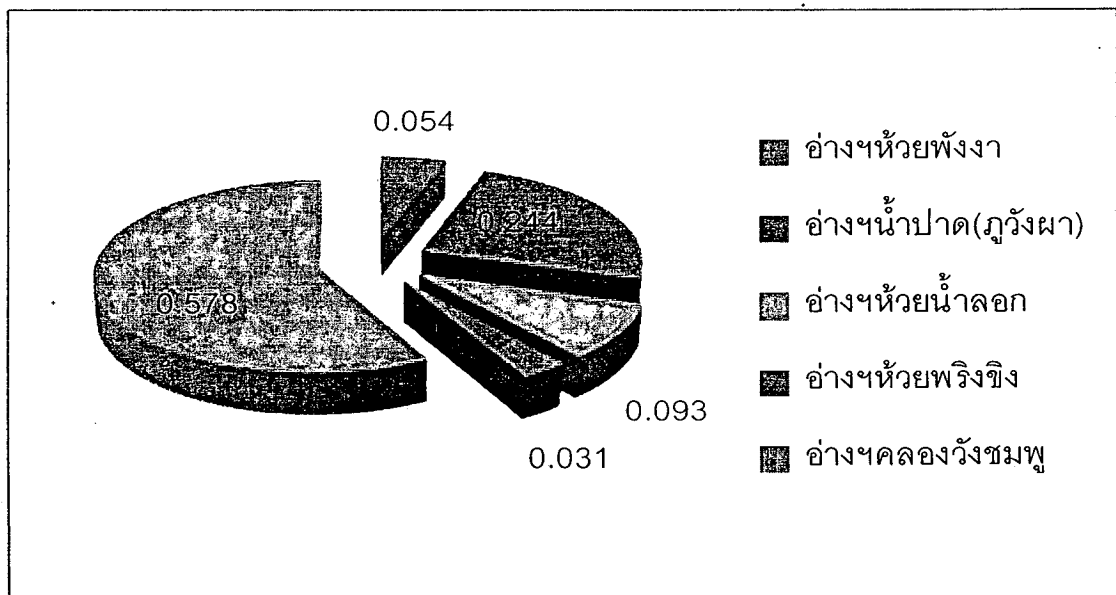
$$\text{อ้างฯห้วยพังงา} = 0.461/8.514 = 0.054$$

$$\text{อ้างฯน้ำปาด(ภูวังผา)} = 2.074/8.514 = 0.244$$

$$\text{อ้างฯห้วยน้ำลอก} = 0.792/8.514 = 0.093$$

$$\text{อ้างฯห้วยพริกขิง} = 0.268/8.514 = 0.031$$

$$\text{อ้างฯคลองวังชมพู} = 4.919/8.514 = 0.578$$



ภาพ 26 แสดงค่าน้ำหนักของแต่ละทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัย
ด้านพื้นที่ชลประทานโดยหัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 3

จากตาราง 30 การวิเคราะห์แบบสอบถามลักษณะเปรียบเทียบเชิงคู่ระหว่างทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านพื้นที่ชลประทาน โดยผู้ควบคุมงาน สามารถคำนวณหาค่าเฉลี่ยเรขาคณิต (G.M.) ของแต่ละทางเลือกได้ ดังนี้

$$\text{อ่างฯ ห้วยพังงา} = \sqrt[5]{1 \times (1/6) \times (1/2) \times 3 \times (1/7)} = 0.533$$

$$\text{อ่างฯ น้ำปาด(ภูวังผา)} = \sqrt[5]{5 \times 1 \times 3 \times 7 \times (1/6)} = 1.773$$

$$\text{อ่างฯ ห้วยน้ำลอก} = \sqrt[5]{2 \times (1/3) \times 1 \times 3 \times (1/7)} = 0.778$$

$$\text{อ่างฯ ห้วยพริกขิง} = \sqrt[5]{(1/3) \times (1/7) \times (1/3) \times 1 \times (1/9)} = 0.288$$

$$\text{อ่างฯ คลองวังชมพู} = \sqrt[5]{7 \times 6 \times 7 \times 8 \times 1} = 4.724$$

$$\begin{aligned} \text{ผลรวมค่าเฉลี่ยเรขาคณิตทุกทางเลือก} &= 0.533 + 1.773 + 0.778 + 0.288 + 4.724 \\ &= 8.096 \end{aligned}$$

จากตาราง 30 สามารถคำนวณหาค่าน้ำหนัก (weight) ของแต่ละทางเลือกได้ ดังนี้

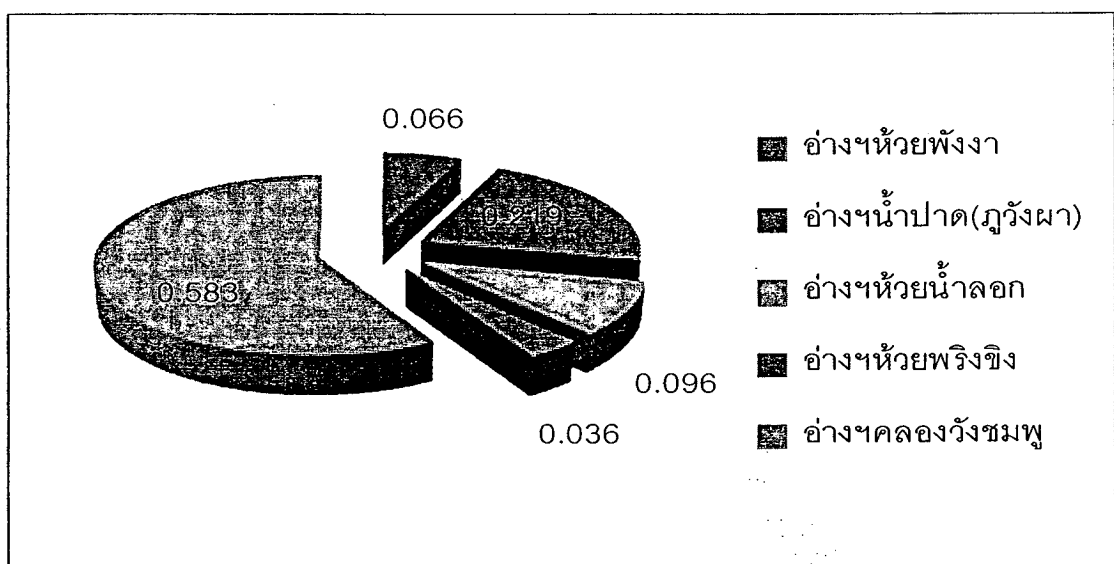
$$\text{อ่างฯ ห้วยพังงา} = 0.533 / 8.096 = 0.066$$

$$\text{อ่างฯ น้ำปาด(ภูวังผา)} = 1.773 / 8.096 = 0.219$$

$$\text{อ่างฯ ห้วยน้ำลอก} = 0.778 / 8.096 = 0.096$$

$$\text{อ่างฯ ห้วยพริกขิง} = 0.288 / 8.096 = 0.036$$

$$\text{อ่างฯ คลองวังชมพู} = 4.724 / 8.096 = 0.583$$



ภาพ 27 แสดงค่าน้ำหนักของแต่ละทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านพื้นที่ชลประทานโดยผู้ควบคุมงาน

จากตาราง 31 ในคำนวณหาค่าเฉลี่ยน้ำหนักความสำคัญของทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านพื้นที่ชลประทานจากแบบสอบถามเปรียบเทียบเชิงคู่ของผู้ส่วนร่วมในการตัดสินใจเลือกโครงการชลประทานขนาดกลางของสำนักงานก่อสร้าง 3 จำนวน 6 คน ซึ่งสามารถคำนวณหาค่าเฉลี่ยได้ ดังนี้

$$\text{แถวที่ 1 คอลัมน์ที่ 1} = \sqrt[6]{1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1} = 1.000$$

$$\text{แถวที่ 1 คอลัมน์ที่ 2} = \sqrt[6]{(1/3) \times (1/2) \times (1/5) \times (1/4) \times (1/6) \times (1/5)} = 0.255$$

$$\text{แถวที่ 1 คอลัมน์ที่ 3} = \sqrt[6]{1 \times (1/3) \times (1/2) \times 1 \times (1/2) \times (1/2)} = 0.589$$

$$\text{แถวที่ 1 คอลัมน์ที่ 4} = \sqrt[6]{2 \times 3 \times 2 \times 3 \times 2 \times 3} = 2.449$$

$$\text{แถวที่ 1 คอลัมน์ที่ 5} = \sqrt[6]{(1/6) \times (1/8) \times (1/7) \times (1/9) \times (1/8) \times (1/7)} = 0.134$$

$$\text{แถวที่ 2 คอลัมน์ที่ 1} = \sqrt[6]{3 \times 2 \times 5 \times 4 \times 6 \times 5} = 3.915$$

$$\text{แถวที่ 2 คอลัมน์ที่ 2} = \sqrt[6]{1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1} = 1.000$$

$$\text{แถวที่ 2 คอลัมน์ที่ 3} = \sqrt[6]{5 \times 3 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3} = 4.189$$

$$\text{แถวที่ 2 คอลัมน์ที่ 4} = \sqrt[6]{7 \times 5 \times 8 \times 7 \times 8 \times 7} = 6.919$$

$$\text{แถวที่ 2 คอลัมน์ที่ 5} = \sqrt[6]{(1/3) \times (1/4) \times (1/3) \times (1/5) \times (1/5) \times (1/6)} = 0.239$$

$$\text{แถวที่ 3 คอลัมน์ที่ 1} = \sqrt[6]{1 \times 3 \times 2 \times 1 \times 2 \times 2} = 1.698$$

$$\text{แถวที่ 3 คอลัมน์ที่ 2} = \sqrt[6]{(1/5) \times (1/3) \times (1/6) \times (1/5) \times (1/4) \times (1/3)} = 0.239$$

$$\text{แถวที่ 3 คอลัมน์ที่ 3} = \sqrt[6]{1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1} = 1.000$$

$$\text{แถวที่ 3 คอลัมน์ที่ 4} = \sqrt[6]{4 \times 3 \times 5 \times 3 \times 5 \times 3} = 3.732$$

$$\text{แถวที่ 3 คอลัมน์ที่ 5} = \sqrt[6]{(1/5) \times (1/4) \times (1/8) \times (1/7) \times (1/8) \times (1/7)} = 0.159$$

$$\text{แถวที่ 4 คอลัมน์ที่ 1} = \sqrt[6]{(1/2) \times (1/3) \times (1/2) \times (1/3) \times (1/2) \times (1/3)} = 0.408$$

$$\text{แถวที่ 4 คอลัมน์ที่ 2} = \sqrt[6]{(1/7) \times (1/5) \times (1/8) \times (1/7) \times (1/8) \times (1/7)} = 0.145$$

$$\text{แถวที่ 4 คอลัมน์ที่ 3} = \sqrt[6]{(1/4) \times (1/3) \times (1/5) \times (1/3) \times (1/5) \times (1/3)} = 0.268$$

$$\text{แถวที่ 4 คอลัมน์ที่ 4} = \sqrt[6]{1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1} = 1.000$$

$$\text{แถวที่ 4 คอลัมน์ที่ 5} = \sqrt[6]{(1/9) \times (1/8) \times (1/9) \times (1/9) \times (1/9) \times (1/8)} = 0.116$$

$$\text{แถวที่ 5 คอลัมน์ที่ 1} = \sqrt[6]{6 \times 8 \times 7 \times 9 \times 8 \times 7} = 7.438$$

$$\text{แถวที่ 5 คอลัมน์ที่ 2} = \sqrt[6]{3 \times 4 \times 3 \times 5 \times 5 \times 6} = 4.189$$

$$\text{แถวที่ 5 คอลัมน์ที่ 3} = \sqrt[6]{5 \times 4 \times 8 \times 7 \times 8 \times 7} = 6.303$$

$$\text{แถวที่ 5 คอลัมน์ที่ 4} = \sqrt[6]{9 \times 8 \times 9 \times 9 \times 9 \times 8} = 8.653$$

$$\text{แถวที่ 5 คอลัมน์ที่ 5} = \sqrt[6]{1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1} = 1.000$$

จากตาราง 31 เมื่อคำนวณหาค่าเฉลี่ยน้ำหนักความสำคัญของทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านพื้นที่ชลประทานจากแบบสอบถามเปรียบเทียบเชิงคู่ของผู้ส่วนร่วมในการตัดสินใจเลือกโครงการชลประทานขนาดกลางของสำนักงานก่อสร้าง 3 จำนวน 6 คน สามารถคำนวณหาค่าเฉลี่ยเรขาคณิต (G.M.) ของแต่ละทางเลือกได้ ดังนี้

$$\text{อ่างฯ ห้วยพังงา} = \sqrt[5]{1.000 \times 0.255 \times 0.589 \times 2.449 \times 0.134} = 0.548$$

$$\text{อ่างฯ น้ำปาด(ภูวังผา)} = \sqrt[5]{3.915 \times 1.000 \times 4.189 \times 6.919 \times 0.239} = 1.934$$

$$\text{อ่างฯ ห้วยน้ำลอก} = \sqrt[5]{1.698 \times 0.239 \times 1.000 \times 3.732 \times 0.159} = 0.752$$

$$\text{อ่างฯ ห้วยพริกขิง} = \sqrt[5]{0.408 \times 0.145 \times 0.268 \times 1.000 \times 0.116} = 0.283$$

$$\text{อ่างฯ คลองวังชมพู} = \sqrt[5]{7.438 \times 4.189 \times 6.303 \times 8.653 \times 1.000} = 4.426$$

$$\begin{aligned} \text{ผลรวมค่าเฉลี่ยเรขาคณิตทุกทางเลือก} &= 0.548 + 1.934 + 0.752 + 0.283 + 4.426 \\ &= 7.943 \end{aligned}$$

จากตาราง 24 สามารถคำนวณหาค่าน้ำหนัก (weight) ของแต่ละทางเลือกได้ ดังนี้

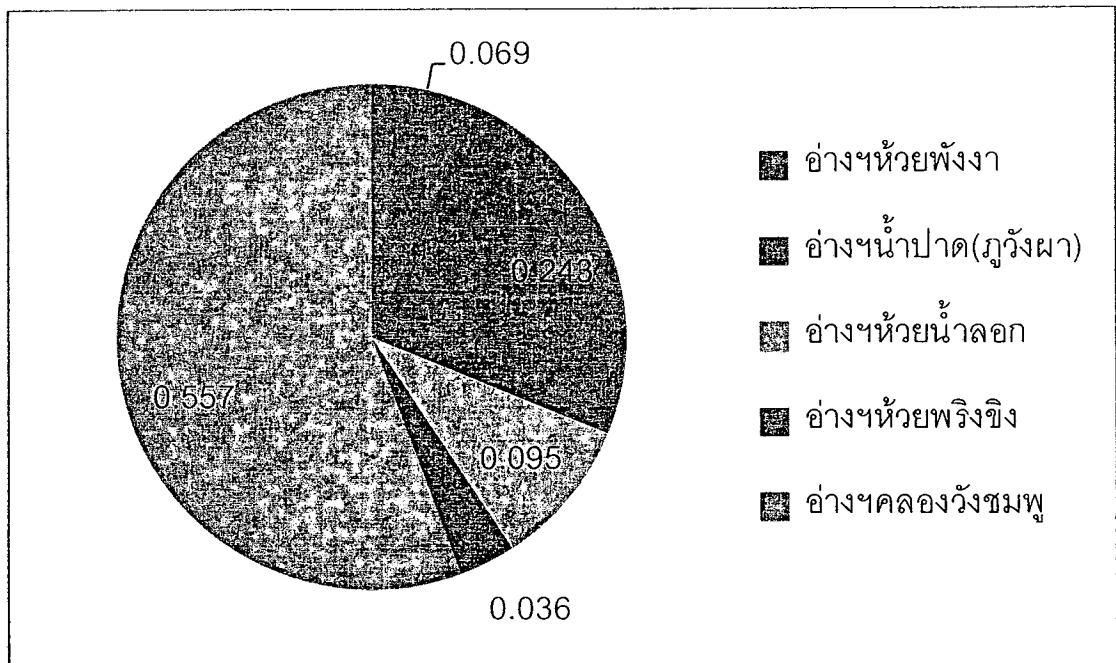
$$\text{อ่างฯ ห้วยพังงา} = 0.548 / 7.943 = 0.069$$

$$\text{อ่างฯ น้ำปาด(ภูวังผา)} = 1.934 / 7.943 = 0.243$$

$$\text{อ่างฯ ห้วยน้ำลอก} = 0.752 / 7.943 = 0.095$$

$$\text{อ่างฯ ห้วยพริกขิง} = 0.283 / 7.943 = 0.036$$

$$\text{อ่างฯ คลองวังชมพู} = 4.426 / 7.943 = 0.557$$



ภาพ 28 ค่าเฉลี่ยน้ำหนักความสำคัญของแต่ละทางเลือกเมื่อพิจารณาปัจจัยด้านพื้นที่ชลประทาน

จากภาพ 28 ค่าเฉลี่ยน้ำหนักความสำคัญของทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยพื้นที่ชลประทานจากแบบสอบถามเปรียบเทียบเชิงคู่ของผู้ส่วนร่วมในการตัดสินใจเลือกโครงการชลประทานขนาดกลางของสำนักงานก่อสร้าง 3 จำนวน 6 คน ให้ค่าน้ำหนักทางเลือกจากมากไปหาน้อยดังนี้ อันดับที่ 1 โครงการอ่างเก็บน้ำคลองวังชมพู คิดเป็นร้อยละ 55.7 อันดับที่ 2 โครงการอ่างเก็บน้ำป่าด (ภูวังผา) คิดเป็นร้อยละ 24.3 อันดับที่ 3 โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยน้ำลอก คิดเป็นร้อยละ 9.5 อันดับที่ 4 โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยพังงา คิดเป็นร้อยละ 6.9 และอันดับสุดท้าย โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยพริกขิง คิดเป็นร้อยละ 3.6

การวิเคราะห์แบบสอบถามเปรียบเทียบเชิงคู่เพื่อหาค่าน้ำหนักของทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านระยะเวลาก่อสร้าง

1. ค่าน้ำหนักความสำคัญของทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านระยะเวลาก่อสร้างในความคิดเห็นของผู้อำนวยการสำนักงานก่อสร้าง สำนักพัฒนาแหล่งน้ำขนาดกลาง (ผลก.3)

ตาราง 32 คำนำนั้ความสำคัญของทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านระยะเวลา
ก่อสร้างโดยผู้อำนวยการสำนักงานก่อสร้าง 3 (ผลก.3)

ปัจจัยด้าน ราคาค่า ก่อสร้าง	อ่างฯ ห้วย พังงา	อ่างฯ น้ำปาด (ภูวังผา)	อ่างฯ ห้วย น้ำลอก	อ่างฯ ห้วย พริกขิง	อ่างฯ คลองวัง ชมพู	ค่าเฉลี่ย เรา คณิต	ค่าเฉลี่ย น้ำหนัก
อ่างฯ ห้วย พังงา	1	1	1/3	1/3	3	0.803	0.133
อ่างฯ น้ำปาด (ภูวังผา)	1	1	1/3	1/3	3	0.803	0.133
อ่างฯ ห้วย น้ำลอก	3	3	1	1	7	2.290	0.378
อ่างฯ ห้วย พริกขิง	3	3	1	1	2	1.783	0.294
อ่างฯ คลองวัง ชมพู	1/3	1/3	1/7	1/2	1	0.380	0.062
รวม						6.059	1.000

จากตาราง 32 การวิเคราะห์แบบสอบถามลักษณะเปรียบเทียบเชิงคู่ระหว่างทางเลือก
เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านระยะเวลาก่อสร้าง โดยผู้อำนวยการสำนักงานก่อสร้าง 3 (ผลก.3) สามารถ
คำนวณหาค่าเฉลี่ยเรขาคณิต (G.M.) ของแต่ละทางเลือกได้ ดังนี้

$$\text{อ่างฯ ห้วยพังงา} = \sqrt[5]{1 \times 1 \times (1/3) \times (1/3) \times 3} = 0.803$$

$$\text{อ่างฯ น้ำปาด(ภูวังผา)} = \sqrt[5]{1 \times 1 \times (1/3) \times (1/3) \times 3} = 0.803$$

$$\text{อ่างฯ ห้วยน้ำลอก} = \sqrt[5]{3 \times 3 \times 1 \times 1 \times 7} = 2.290$$

$$\text{อ่างฯ ห้วยพริกขิง} = \sqrt[5]{3 \times 3 \times 1 \times 1 \times 2} = 1.783$$

$$\text{อ้างฯ คลองวังชมพู} = \sqrt[5]{(1/3) \times (1/3) \times (1/7) \times (1/2) \times 1} = 0.380$$

$$\text{ผลรวมค่าเฉลี่ยเรขาคณิตทุกทางเลือก} = 0.803 + 0.803 + 2.290 + 1.783 + 0.380$$

$$= 6.059$$

จากตาราง 32 สามารถคำนวณหาค่าน้ำหนัก (weight) ของแต่ละทางเลือกได้ ดังนี้

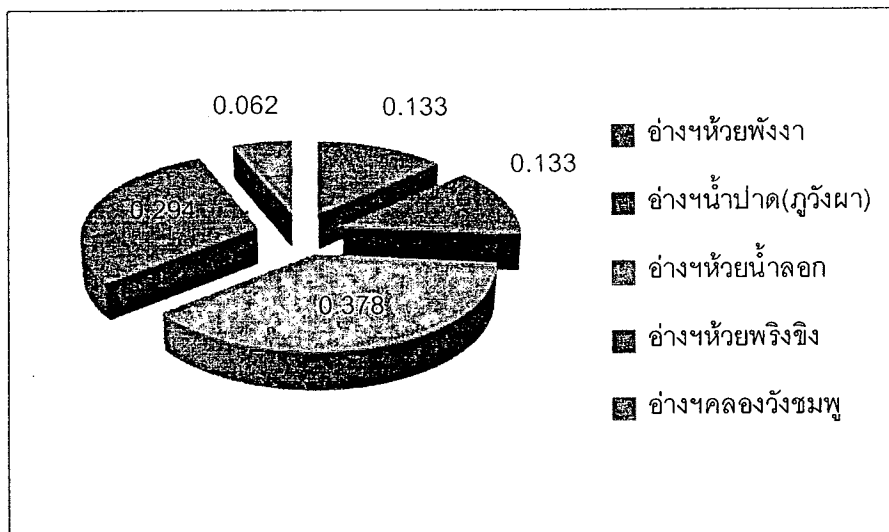
$$\text{อ้างฯ ห้วยพังงา} = 0.803/6.059 = 0.133$$

$$\text{อ้างฯ น้ำปาด(ภูวังผา)} = 0.803/6.059 = 0.133$$

$$\text{อ้างฯ ห้วยน้ำลอก} = 2.290/6.059 = 0.378$$

$$\text{อ้างฯ ห้วยพริกขิง} = 1.783/6.059 = 0.294$$

$$\text{อ้างฯ คลองวังชมพู} = 0.380/6.059 = 0.062$$



ภาพ 29 แสดงค่าน้ำหนักของแต่ละทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านระยะเวลาก่อสร้างโดยผู้อำนวยการสำนักงานก่อสร้าง 3

จากภาพ 29 เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านระยะเวลาก่อสร้าง ผู้อำนวยการสำนักงานก่อสร้าง 3 ให้ค่าน้ำหนักทางเลือกจากมากไปหาน้อย ดังนี้ อันดับที่ 1 โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยน้ำลอก คิดเป็นร้อยละ 37.8 อันดับที่ 2 โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยพริกขิง คิดเป็นร้อยละ 29.4 อันดับที่ 3 โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยพังงา และโครงการอ่างเก็บน้ำน้ำปาด (ภูวังผา) มีค่าน้ำหนักเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 13.3 และอันดับสุดท้าย โครงการอ่างเก็บน้ำคลองวังชมพู คิดเป็นร้อยละ 6.2

2. ค่าน้ำหนักความสำคัญของทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านระยะเวลาก่อสร้างในความคิดเห็นของหัวหน้ากลุ่มงานวิศวกรรม (กวศ.3 พก.)

ตาราง 33 คำนำนั้ความสำคัญของทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านระยะเวลา
ก่อสร้างโดยหัวหน้ากลุ่มงานวิศวกรรม (กวศ.3 พก.)

ปัจจัยด้าน ราคาค่า ก่อสร้าง	อ่างฯ ห้วย พังงา	อ่างฯ น้ำปาด (ภูวังผา)	อ่างฯ ห้วย น้ำลอก	อ่างฯ ห้วย พริกขิง	อ่างฯ คลองวัง ชมพู	ค่าเฉลี่ย เรขาคณิต	ค่าเฉลี่ย น้ำหนัก
อ่างฯ ห้วย พังงา	1	1/2	1/4	1/3	4	0.699	0.115
อ่างฯ น้ำปาด (ภูวังผา)	2	1	1/2	1/3	4	1.059	0.174
อ่างฯ ห้วย น้ำลอก	4	2	1	2	4	2.297	0.377
อ่างฯ ห้วย พริกขิง	3	3	1/2	1	3	1.683	0.277
อ่างฯ คลองวัง ชมพู	1/4	1/4	1/4	1/3	1	0.349	0.057
รวม						6.087	1.000

จากตาราง 33 การวิเคราะห์แบบสอบถามลักษณะเปรียบเทียบเชิงคู่ระหว่างทางเลือก
เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านระยะเวลาก่อสร้าง โดยหัวหน้ากลุ่มงานวิศวกรรม (กวศ.3 พก.) สามารถ
คำนวณหาค่าเฉลี่ยเรขาคณิต (G.M.) ของแต่ละทางเลือกได้ ดังนี้

$$\text{อ่างฯ ห้วยพังงา} = \sqrt[5]{1 \times (1/2) \times (1/4) \times (1/3) \times 4} = 0.699$$

$$\text{อ่างฯ น้ำปาด(ภูวังผา)} = \sqrt[5]{2 \times 1 \times (1/2) \times (1/3) \times 4} = 1.059$$

$$\text{อ่างฯ ห้วยน้ำลอก} = \sqrt[5]{4 \times 2 \times 1 \times 2 \times 4} = 2.297$$

$$\text{อ่างฯ ห้วยพริกขิง} = \sqrt[5]{3 \times 3 \times (1/2) \times 1 \times 3} = 1.683$$

$$\text{อ่างฯ คลองวังชมพู} = \sqrt[5]{(1/4) \times (1/4) \times (1/4) \times (1/3) \times 1} = 0.349$$

$$\text{ผลรวมค่าเฉลี่ยเรขาคณิตทุกทางเลือก} = 0.699 + 1.059 + 2.297 + 1.683 + 0.349 \\ = 6.087$$

จากตาราง 33 สามารถคำนวณหาค่าน้ำหนัก (weight) ของแต่ละทางเลือกได้ ดังนี้

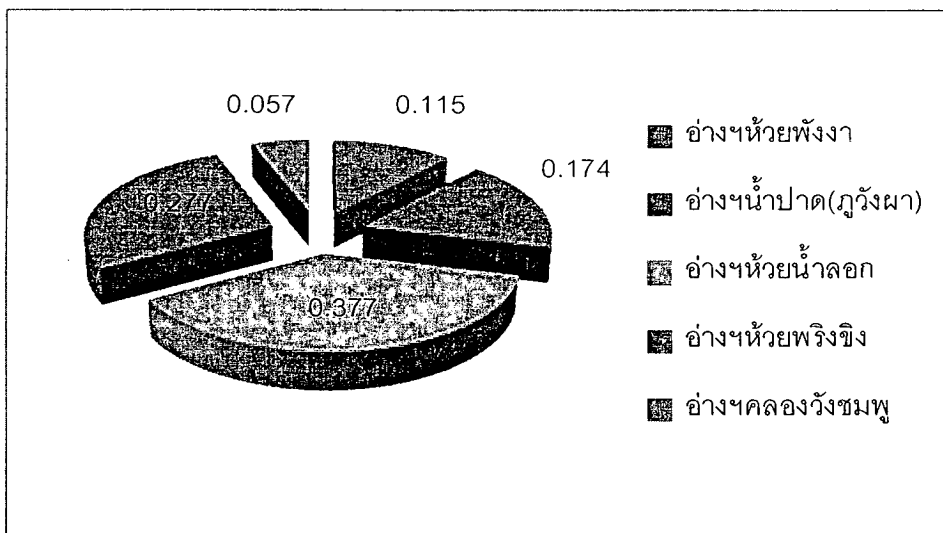
$$\text{อ่างฯ ห้วยพังงา} = 0.699/6.087 = 0.115$$

$$\text{อ่างฯ น้ำปาด(ภูวังผา)} = 1.059/6.087 = 0.174$$

$$\text{อ่างฯ ห้วยน้ำลอก} = 2.297/6.087 = 0.377$$

$$\text{อ่างฯ ห้วยพริกขิง} = 1.683/6.087 = 0.277$$

$$\text{อ่างฯ คลองวังชมพู} = 0.349/6.087 = 0.057$$



ภาพ 30 แสดงค่าน้ำหนักของแต่ละทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัย
ด้านระยะเวลาก่อสร้างโดยหัวหน้ากลุ่มงานวิศวกรรม

จากภาพ 30 เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านระยะเวลาก่อสร้าง หัวหน้ากลุ่มงานวิศวกรรม ให้ ค่าน้ำหนักทางเลือกจากมากไปหาน้อยดังนี้ อันดับที่ 1 โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยน้ำลอก คิดเป็น ร้อยละ 37.7 อันดับที่ 2 โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยพริกขิง คิดเป็นร้อยละ 27.7 อันดับที่ 3 โครงการ อ่างเก็บน้ำน้ำปาด(ภูวังผา) คิดเป็นร้อยละ 17.4 อันดับที่ 4 โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยพังงา คิดเป็น ร้อยละ 11.5 และอันดับสุดท้าย โครงการอ่างเก็บน้ำคลองวังชมพู คิดเป็นร้อยละ 5.7

3. ค่าน้ำหนักความสำคัญของทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านระยะเวลาก่อสร้าง
ในความคิดเห็นของหัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 1 (กกส.1/3 พก.)

ตาราง 34 คำนำน้หนักความสำคัญของทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านระยะเวลา
ก่อสร้างโดยหัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 1 (กกส.1/3 พก.)

ปัจจัยด้าน ราคาค่า ก่อสร้าง	อ่างฯ ห้วย พังงา	อ่างฯ น้ำปาด (ภูวังผา)	อ่างฯ ห้วย น้ำลอก	อ่างฯ ห้วย พริกขิง	อ่างฯ คลองวัง ชมพู	ค่าเฉลี่ย เรขาคณิต	ค่าเฉลี่ย น้ำหนัก
อ่างฯ ห้วย พังงา	1	1	1/3	1/4	3	0.758	0.120
อ่างฯ น้ำปาด (ภูวังผา)	1	1	1/4	1/2	3	0.822	0.130
อ่างฯ ห้วย น้ำลอก	3	4	1	1	5	2.268	0.357
อ่างฯ ห้วย พริกขิง	4	2	1	1	6	2.169	0.342
อ่างฯ คลองวัง ชมพู	1/3	1/3	1/5	1/6	1	0.326	0.051
รวม						6.343	1.000

จากตาราง 33 การวิเคราะห์แบบสอบถามลักษณะเปรียบเทียบเชิงคู่ระหว่างทางเลือก
เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านระยะเวลาก่อสร้าง โดยหัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 1 (กกส.1/3 พก.)
สามารถคำนวณหาค่าเฉลี่ยเรขาคณิต (G.M.) ของแต่ละทางเลือกได้ ดังนี้

$$\text{อ่างฯ ห้วยพังงา} = \sqrt[5]{1 \times 1 \times (1/3) \times (1/4) \times 3} = 0.758$$
$$\text{อ่างฯ น้ำปาด(ภูวังผา)} = \sqrt[5]{1 \times 1 \times (1/4) \times (1/2) \times 3} = 0.822$$
$$\text{อ่างฯ ห้วยน้ำลอก} = \sqrt[5]{3 \times 4 \times 1 \times 1 \times 5} = 2.268$$
$$\text{อ่างฯ ห้วยพริกขิง} = \sqrt[5]{4 \times 2 \times 1 \times 1 \times 6} = 2.169$$
$$\text{อ่างฯ คลองวังชมพู} = \sqrt[5]{(1/3) \times (1/3) \times (1/5) \times (1/6) \times 1} = 0.326$$

ผลรวมค่าเฉลี่ยเรขาคณิตทุกทางเลือก = $0.7581 + 0.822 + 2.268 + 2.169 + 0.326$
 $= 6.343$

จากตาราง 33 สามารถคำนวณหาค่าน้ำหนัก (weight) ของแต่ละทางเลือกได้ ดังนี้

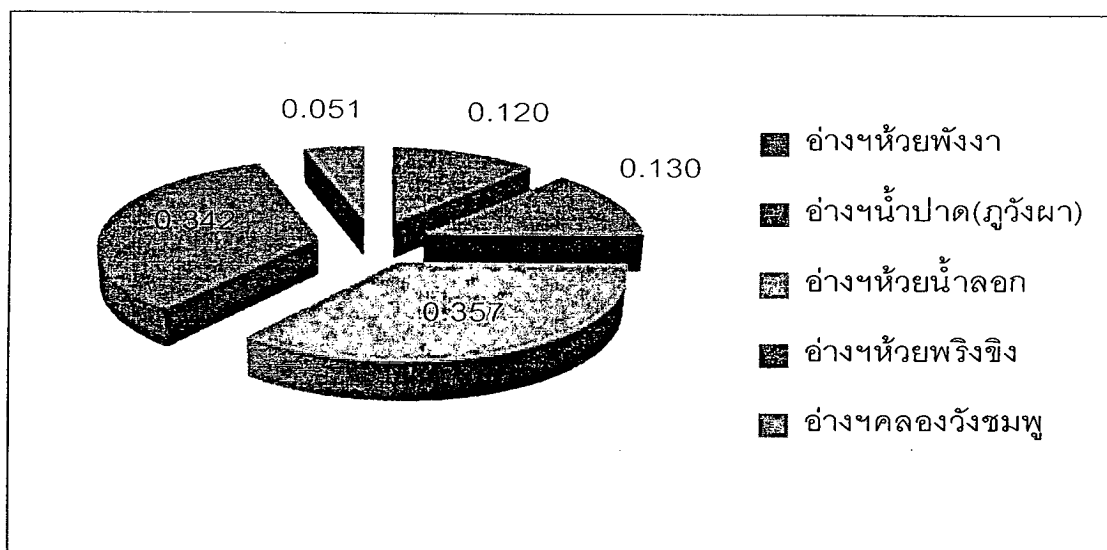
อ่างฯ ห้วยพังงา = $0.758/6.343 = 0.120$

อ่างฯ น้ำปาด(ภูวังผา) = $0.822/6.343 = 0.130$

อ่างฯ ห้วยน้ำลอก = $2.268/6.343 = 0.357$

อ่างฯ ห้วยพริกขิง = $2.169/6.343 = 0.342$

อ่างฯ คลองวังชมพู = $0.326/6.343 = 0.051$



ภาพ 31 แสดงค่าน้ำหนักของแต่ละทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัย
 ด้านระยะเวลาก่อสร้างโดยหัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 1

จากภาพ 31 เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านระยะเวลาก่อสร้าง หัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 1 ให้
 ค่าน้ำหนักทางเลือกจากมากไปหาน้อย ดังนี้ อันดับที่ 1 โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยน้ำลอก คิดเป็น
 ร้อยละ 35.7 อันดับที่ 2 โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยพริกขิง คิดเป็นร้อยละ 34.2 อันดับที่ 3 โครงการ
 อ่างเก็บน้ำน้ำปาด (ภูวังผา) คิดเป็นร้อยละ 13.0 อันดับที่ 4 โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยพังงา คิด
 เป็นร้อยละ 12.0 และอันดับสุดท้าย โครงการอ่างเก็บน้ำคลองวังชมพู คิดเป็นร้อยละ 5.1

4. ค่าน้ำหนักความสำคัญของทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านระยะเวลาก่อสร้างใน
 ความคิดเห็นของหัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 2 (กกส.2/3 พก.)

ตาราง 35 คำนำนักรูปร่างสำคัญของทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านระยะเวลา
ก่อสร้างโดยหัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 2 (กกส.2/3 พก.)

ปัจจัยด้าน ราคา ก่อสร้าง	ค่า ห่วย พังงา	ค่า น้ำป่า (ภูวังผา)	ค่า ห่วย น้ำลอก	ค่า ห่วย พริกขิง	ค่า คลองวัง ชมพู	ค่าเฉลี่ย เรา คนิต	ค่าเฉลี่ย น้ำหนัก
ค่า ห่วย พังงา	1	1	1/5	1/5	5	0.725	0.099
ค่า น้ำป่า (ภูวังผา)	1	1	1/5	1/5	5	0.725	0.099
ค่า ห่วย น้ำลอก	5	5	1	1	7	2.809	0.384
ค่า ห่วย พริกขิง	5	5	1	1	7	2.809	0.384
ค่า คลองวัง ชมพู	1/5	1/5	1/7	1/7	1	0.241	0.034
รวม						7.309	1.000

จากตาราง 35 การวิเคราะห์แบบสอบถามลักษณะเปรียบเทียบเชิงคู่ระหว่างทางเลือก
เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านระยะเวลาการก่อสร้าง โดยหัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 2 (กกส.2/3 พก.)
สามารถคำนวณหาค่าเฉลี่ยเรขาคณิต (G.M.) ของแต่ละทางเลือกได้ ดังนี้

$$\text{ค่าห่วยพังงา} = \sqrt[5]{1 \times 1 \times (1/5) \times (1/5) \times 5} = 0.725$$

$$\text{ค่าห่วยน้ำป่า(ภูวังผา)} = \sqrt[5]{1 \times 1 \times (1/5) \times (1/5) \times 5} = 0.725$$

$$\text{ค่าห่วยน้ำลอก} = \sqrt[5]{5 \times 5 \times 1 \times 1 \times 7} = 2.809$$

$$\text{ค่าห่วยพริกขิง} = \sqrt[5]{5 \times 5 \times 1 \times 1 \times 7} = 2.809$$

$$\text{ค่าห่วยคลองวังชมพู} = \sqrt[5]{(1/5) \times (1/5) \times (1/7) \times (1/7) \times 1} = 0.241$$

ผลรวมค่าเฉลี่ยเรขาคณิตทุกทางเลือก = $0.725 + 0.725 + 2.809 + 2.809 + 0.241$
 $= 7.309$

จากตาราง 35 สามารถคำนวณหาค่าน้ำหนัก (weight) ของแต่ละทางเลือกได้ ดังนี้

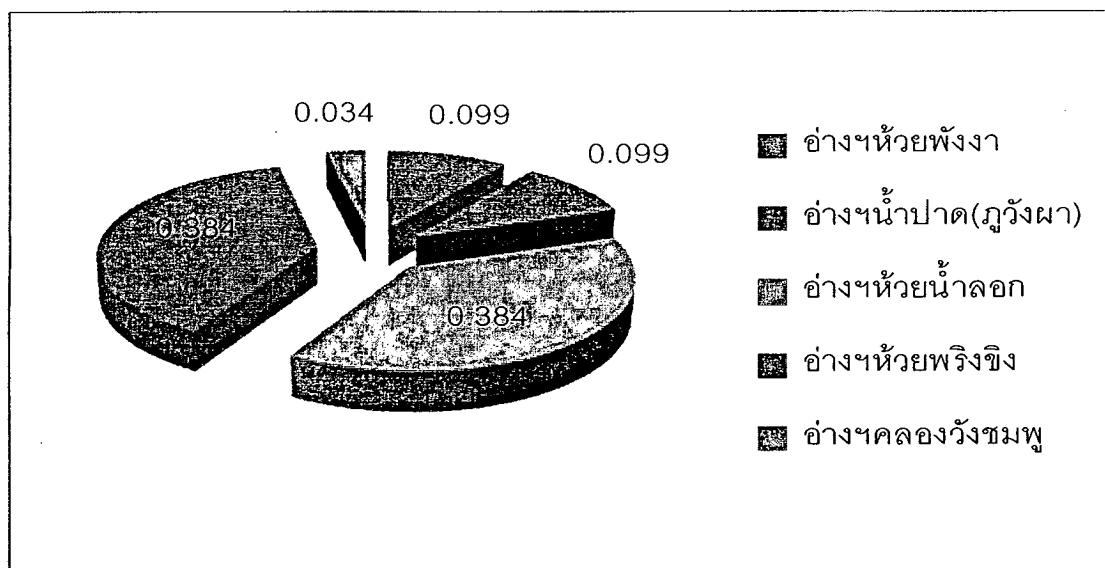
อ่างฯ ห้วยพังงา = $0.725 / 7.309 = 0.099$

อ่างฯ น้ำปาด(ภูวังผา) = $0.725 / 7.309 = 0.099$

อ่างฯ ห้วยน้ำลอก = $2.809 / 7.309 = 0.384$

อ่างฯ ห้วยพริกขิง = $2.809 / 7.309 = 0.384$

อ่างฯ คลองวังชมพู = $0.241 / 7.309 = 0.034$



ภาพ 32 แสดงค่าน้ำหนักของแต่ละทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัย
 ด้านระยะเวลาก่อสร้างโดยหัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 2

จากภาพ 32 เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านระยะเวลาก่อสร้าง หัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 2 ให้
 ค่าน้ำหนักทางเลือกจากมากไปหาน้อยดังนี้ อันดับที่ 1 โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยน้ำลอก และ
 โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยพริกขิง มีค่าน้ำหนักเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 38.4 อันดับที่ 2 โครงการอ่าง
 เก็บน้ำน้ำปาด (ภูวังผา) และโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยพังงามีค่าน้ำหนักเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 9.9
 และอันดับสุดท้าย โครงการอ่างเก็บน้ำคลองวังชมพู คิดเป็นร้อยละ 3.4

5. คำนำนักรความสำคัญของทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านระยะเวลาก่อสร้างในความคิดเห็นของหัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 3 (กกส.3/3 พก.)

ตาราง 36 คำนำนักรความสำคัญของทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านระยะเวลา
ก่อสร้างโดยหัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 3 (กกส.3/3 พก.)

ปัจจัยด้าน ราคา ก่อสร้าง	อ้างฯ ห้วย พังงา	อ้างฯ น้ำปาด (ภูวังผา)	อ้างฯ ห้วย น้ำลอก	อ้างฯ ห้วย พริกขิง	อ้างฯ คลองวัง ชมพู	ค่าเฉลี่ย เรขาคณิต	ค่าเฉลี่ย น้ำหนัก
อ้างฯ ห้วย พังงา	1	1	1/3	1/3	3	0.803	0.129
อ้างฯ น้ำปาด (ภูวังผา)	1	1	1/3	1/3	3	0.803	0.129
อ้างฯ ห้วย น้ำลอก	3	3	1	1	5	2.141	0.344
อ้างฯ ห้วย พริกขิง	3	3	1	1	5	2.141	0.344
อ้างฯ คลองวัง ชมพู	1/3	1/3	1/5	1/5	1	0.339	0.054
รวม						6.227	1.000

จากตาราง 36 การวิเคราะห์แบบสอบถามเปรียบเทียบเชิงคู่ระหว่างทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านระยะเวลาก่อสร้าง โดยหัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 3 (กกส.3/3 พก.) สามารถคำนวณหาค่าเฉลี่ยเรขาคณิต (G.M.) ของแต่ละทางเลือกได้ ดังนี้

$$\text{อ้างฯ ห้วยพังงา} = \sqrt[5]{1 \times 1 \times (1/3) \times (1/3) \times 3} = 0.803$$

$$\text{อ้างฯ น้ำปาด(ภูวังผา)} = \sqrt[5]{1 \times 1 \times (1/3) \times (1/3) \times 3} = 0.803$$

$$\text{อ้างฯ ห้วยน้ำลอก} = \sqrt[5]{3 \times 3 \times 1 \times 1 \times 5} = 2.141$$

$$\text{อ้างฯ ห้วยพริกขิง} = \sqrt[5]{3 \times 3 \times 1 \times 1 \times 5} = 2.141$$

$$\text{อ้างฯ คลองวังชมพู} = \sqrt[5]{(1/3) \times (1/3) \times (1/5) \times (1/5) \times 1} = 0.339$$

$$\begin{aligned} \text{ผลรวมค่าเฉลี่ยเรขาคณิตทุกทางเลือก} &= 0.803 + 0.803 + 2.141 + 2.141 + 0.339 \\ &= 6.227 \end{aligned}$$

จากตาราง 36 สามารถคำนวณหาค่าน้ำหนัก (weight) ของแต่ละทางเลือกได้ ดังนี้

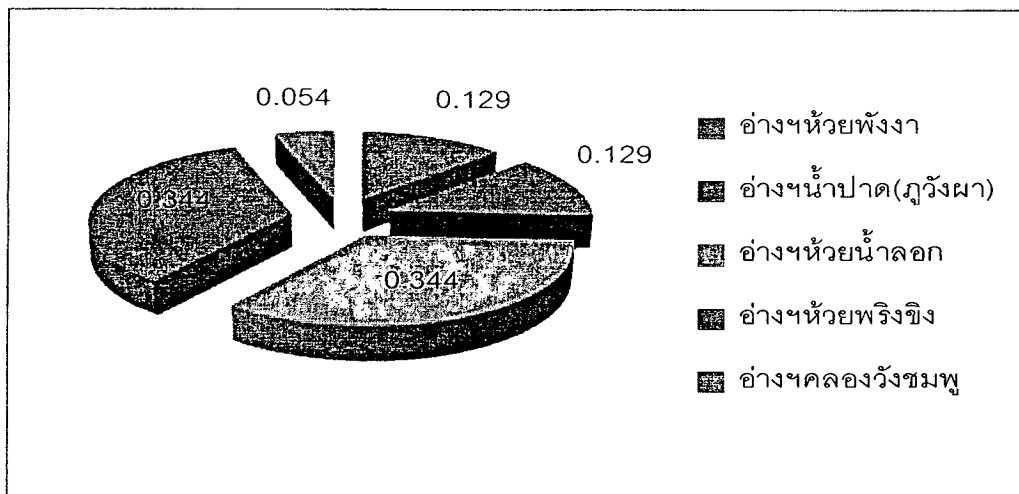
$$\text{อ้างฯ ห้วยพังงา} = 0.803 / 6.227 = 0.129$$

$$\text{อ้างฯ น้ำปาด(ภูวังผา)} = 0.803 / 6.227 = 0.129$$

$$\text{อ้างฯ ห้วยน้ำลอก} = 2.141 / 6.227 = 0.344$$

$$\text{อ้างฯ ห้วยพริกขิง} = 2.141 / 6.227 = 0.344$$

$$\text{อ้างฯ คลองวังชมพู} = 0.339 / 6.227 = 0.054$$



ภาพ 33 แสดงค่าน้ำหนักของแต่ละทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้าน
ระยะเวลาก่อสร้างโดยหัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 3

จากภาพ 33 เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านระยะเวลาก่อสร้างหัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 3 ให้ค่าน้ำหนักทางเลือกจากมากไปหาน้อยดังนี้ อันดับที่ 1 โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยน้ำลอก และโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยพริกขิง มีค่าน้ำหนักเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 34.4 อันดับที่ 2 โครงการอ่างเก็บน้ำน้ำปาด (ภูวังผา) และโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยพังงามีค่าน้ำหนักเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 12.9 และอันดับสุดท้าย โครงการอ่างเก็บน้ำคลองวังชมพู คิดเป็นร้อยละ 5.4

6. ค่าน้ำหนักความสำคัญของทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านระยะเวลาก่อสร้างในความคิดเห็นของผู้ควบคุมงาน

ตาราง 37 คำนำน้หนักความสำคัญของทางเลือกเมื่อพิจารณาปัจจัยด้านระยะเวลา
ก่อสร้างโดยผู้ควบคุมงาน

ปัจจัยด้าน ราคาค่า ก่อสร้าง	อ่างฯ ห้วย พังงา	อ่างฯ น้ำปาด (ภูวังผา)	อ่างฯ ห้วย น้ำลอก	อ่างฯ ห้วย พริกชิง	อ่างฯ คลองวัง ชมพู	ค่าเฉลี่ย เรขาคณิต	ค่าเฉลี่ย น้ำหนัก
อ่างฯ ห้วย พังงา	1	1	1/4	1/5	6	0.786	0.107
อ่างฯ น้ำปาด (ภูวังผา)	1	1	1/5	1/6	5	0.699	0.095
อ่างฯ ห้วย น้ำลอก	4	5	1	2	7	3.086	0.420
อ่างฯ ห้วย พริกชิง	5	6	1/2	1	7	2.537	0.346
อ่างฯ คลองวัง ชมพู	1/6	1/5	1/7	1/7	1	0.233	0.032
รวม						7.341	1.000

จากตาราง 37 การวิเคราะห์แบบสอบถามลักษณะเปรียบเทียบเชิงคู่ระหว่างทางเลือกเมื่อพิจารณาปัจจัยด้านระยะเวลาก่อสร้าง โดยผู้ควบคุมงาน สามารถคำนวณหาค่าเฉลี่ยเรขาคณิต (G.M.) ของแต่ละทางเลือกได้ ดังนี้

$$\text{อ่างฯ ห้วยพังงา} = \sqrt[5]{1 \times 1 \times (1/4) \times (1/5) \times 6} = 0.786$$
$$\text{อ่างฯ น้ำปาด(ภูวังผา)} = \sqrt[5]{1 \times 1 \times (1/5) \times (1/6) \times 5} = 0.699$$
$$\text{อ่างฯ ห้วยน้ำลอก} = \sqrt[5]{4 \times 5 \times 1 \times 2 \times 7} = 3.086$$
$$\text{อ่างฯ ห้วยพริกชิง} = \sqrt[5]{5 \times 6 \times (1/2) \times 1 \times (1/7)} = 2.537$$
$$\text{อ่างฯ คลองวังชมพู} = \sqrt[5]{(1/6) \times (1/5) \times (1/7) \times (1/7) \times 1} = 0.233$$

$$\text{ผลรวมค่าเฉลี่ยเรขาคณิตทุกทางเลือก} = 0.786 + 0.699 + 3.086 + 2.537 + 0.233 \\ = 7.341$$

จากตาราง 37 สามารถคำนวณหาค่าน้ำหนัก (weight) ของแต่ละทางเลือกได้ ดังนี้

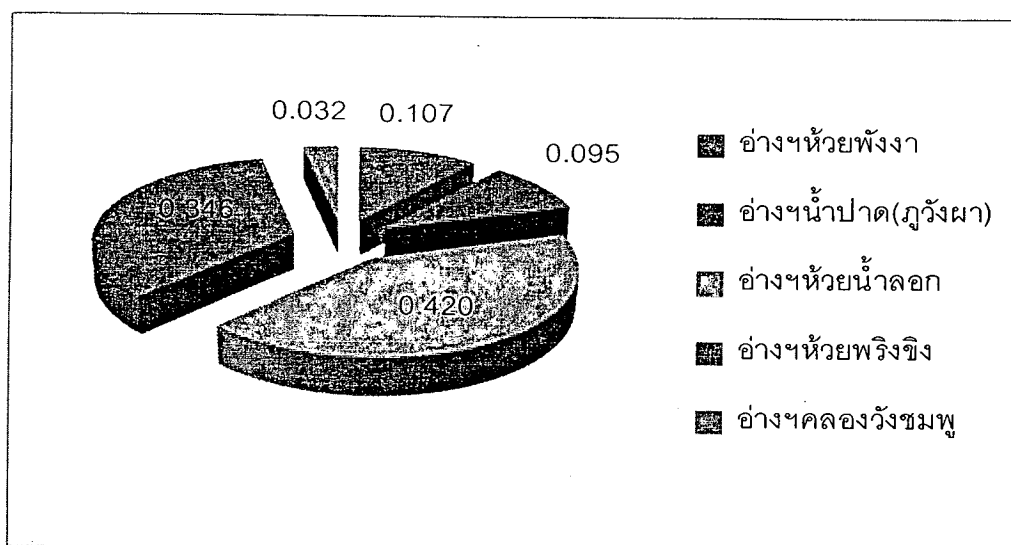
$$\text{อ่างฯ ห้วยพังงา} = 0.786 / 7.340 = 0.107$$

$$\text{อ่างฯ น้ำปาด(ภูวังผา)} = 0.699 / 7.340 = 0.095$$

$$\text{อ่างฯ ห้วยน้ำลอก} = 3.086 / 7.340 = 0.420$$

$$\text{อ่างฯ ห้วยพริกขิง} = 2.537 / 7.340 = 0.346$$

$$\text{อ่างฯ คลองวังชมพู} = 0.233 / 7.340 = 0.032$$



ภาพ 34 แสดงค่าน้ำหนักของแต่ละทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัย
ด้านระยะเวลาก่อสร้างโดยผู้ควบคุมงาน

จากภาพ 34 เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านระยะเวลาก่อสร้าง ผู้ควบคุมงาน ให้ค่าน้ำหนัก
ทางเลือกจากมากไปหาน้อย ดังนี้ อันดับที่ 1 โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยน้ำลอก คิดเป็นร้อยละ
42.0 อันดับที่ 2 โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยพริกขิง คิดเป็นร้อยละ 34.6 อันดับที่ 3 โครงการอ่างเก็บ
น้ำห้วยพังงา คิดเป็นร้อยละ 10.7 อันดับที่ 4 โครงการอ่างเก็บน้ำน้ำปาด(ภูวังผา) คิดเป็นร้อยละ
9.5 และอันดับสุดท้าย โครงการอ่างเก็บน้ำคลองวังชมพู คิดเป็นร้อยละ 3.2

7. คำนำนั้หนักความสำคัญเฉลี่ยของทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านระยะเวลาก่อสร้าง
ในความคิดเห็นของผู้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจเลือกโครงการชลประทานขนาดกลางของสำนักงาน
ก่อสร้าง 3

ตาราง 38 คำนำนั้หนักความสำคัญเฉลี่ยของทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยระยะเวลา
ก่อสร้าง

ปัจจัยด้าน ราคาค่า ก่อสร้าง	อ่างฯ ห้วย พังงา	อ่างฯ น้ำปาด (ภูวังผา)	อ่างฯ ห้วย น้ำลอก	อ่างฯ ห้วย พริกชิง	อ่างฯ คลองวัง ชมพู	ค่าเฉลี่ย เรขาคณิต	ค่าเฉลี่ย น้ำหนัก
อ่างฯ ห้วย พังงา	1.000	0.891	0.278	0.2689	3.847	0.761	0.117
อ่างฯ น้ำปาด (ภูวังผา)	1.122	1.000	0.287	0.292	3.732	0.811	0.125
อ่างฯ ห้วย น้ำลอก	3.595	3.488	1.000	1.260	5.700	2.460	0.379
อ่างฯ ห้วย พริกชิง	3.732	3.427	0.794	1.000	4.545	2.152	0.332
อ่างฯ คลองวัง ชมพู	0.260	0.268	0.175	0.220	1.000	0.306	0.047
รวม						6.490	1.000

จากตาราง 38 ในคำนวณหาค่าเฉลี่ยน้ำหนักความสำคัญของทางเลือก เมื่อพิจารณา
ปัจจัยด้านระยะเวลาก่อสร้างจากแบบสอบถามเปรียบเทียบเชิงคู่ของผู้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจ
เลือกโครงการชลประทานขนาดกลางของสำนักงานก่อสร้าง 3 จำนวน 6 คน ซึ่งสามารถ
คำนวณหาค่าเฉลี่ยได้ ดังนี้

แถวที่ 1 คอลัมน์ที่ 1 = $\sqrt[6]{1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1} = 1.000$
แถวที่ 1 คอลัมน์ที่ 2 = $\sqrt[6]{1 \times (1/2) \times 1 \times 1 \times 1 \times 1} = 0.891$

$$\text{แถวที่ 1 คอลัมน์ที่ 3} = \sqrt[6]{(1/3) \times (1/4) \times (1/3) \times (1/5) \times (1/3) \times (1/4)} = 0.278$$

$$\text{แถวที่ 1 คอลัมน์ที่ 4} = \sqrt[6]{(1/3) \times (1/3) \times (1/4) \times (1/5) \times (1/3) \times (1/5)} = 0.268$$

$$\text{แถวที่ 1 คอลัมน์ที่ 5} = \sqrt[6]{3 \times 4 \times 3 \times 5 \times 3 \times 6} = 3.847$$

$$\text{แถวที่ 2 คอลัมน์ที่ 1} = \sqrt[6]{1 \times 2 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1} = 1.122$$

$$\text{แถวที่ 2 คอลัมน์ที่ 2} = \sqrt[6]{1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1} = 1.000$$

$$\text{แถวที่ 2 คอลัมน์ที่ 3} = \sqrt[6]{(1/3) \times (1/2) \times (1/4) \times (1/5) \times (1/3) \times (1/5)} = 0.287$$

$$\text{แถวที่ 2 คอลัมน์ที่ 4} = \sqrt[6]{(1/3) \times (1/3) \times (1/2) \times (1/5) \times (1/3) \times (1/6)} = 0.292$$

$$\text{แถวที่ 2 คอลัมน์ที่ 5} = \sqrt[6]{3 \times 4 \times 3 \times 5 \times 3 \times 5} = 3.732$$

$$\text{แถวที่ 3 คอลัมน์ที่ 1} = \sqrt[6]{3 \times 4 \times 3 \times 5 \times 3 \times 4} = 3.595$$

$$\text{แถวที่ 3 คอลัมน์ที่ 2} = \sqrt[6]{3 \times 2 \times 4 \times 5 \times 3 \times 5} = 3.488$$

$$\text{แถวที่ 3 คอลัมน์ที่ 3} = \sqrt[6]{1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1} = 1.000$$

$$\text{แถวที่ 3 คอลัมน์ที่ 4} = \sqrt[6]{1 \times 2 \times 1 \times 1 \times 1 \times 2} = 1.260$$

$$\text{แถวที่ 3 คอลัมน์ที่ 5} = \sqrt[6]{7 \times 4 \times 5 \times 7 \times 5 \times 7} = 5.700$$

$$\text{แถวที่ 4 คอลัมน์ที่ 1} = \sqrt[6]{3 \times 3 \times 4 \times 5 \times 3 \times 5} = 3.732$$

$$\text{แถวที่ 4 คอลัมน์ที่ 2} = \sqrt[6]{3 \times 3 \times 2 \times 5 \times 3 \times 6} = 3.427$$

$$\text{แถวที่ 4 คอลัมน์ที่ 3} = \sqrt[6]{1 \times (1/2) \times 1 \times 1 \times 1 \times (1/2)} = 0.794$$

$$\text{แถวที่ 4 คอลัมน์ที่ 4} = \sqrt[6]{1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1} = 1.000$$

$$\text{แถวที่ 4 คอลัมน์ที่ 5} = \sqrt[6]{2 \times 3 \times 6 \times 7 \times 5 \times 7} = 4.545$$

$$\text{แถวที่ 5 คอลัมน์ที่ 1} = \sqrt[6]{(1/3) \times (1/4) \times (1/3) \times (1/5) \times (1/3) \times (1/6)} = 0.260$$

$$\text{แถวที่ 5 คอลัมน์ที่ 2} = \sqrt[6]{(1/3) \times (1/4) \times (1/3) \times (1/5) \times (1/3) \times (1/5)} = 0.268$$

$$\text{แถวที่ 5 คอลัมน์ที่ 3} = \sqrt[6]{(1/7) \times (1/4) \times (1/5) \times (1/7) \times (1/5) \times (1/7)} = 0.175$$

$$\text{แถวที่ 5 คอลัมน์ที่ 4} = \sqrt[6]{(1/2) \times (1/3) \times (1/6) \times (1/7) \times (1/5) \times (1/7)} = 0.220$$

$$\text{แถวที่ 5 คอลัมน์ที่ 5} = \sqrt[6]{1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1} = 1.000$$

จากตาราง 38 เมื่อคำนวณหาค่าเฉลี่ยน้ำหนักความสำคัญของทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านระยะเวลาก่อสร้างจากแบบสอบถามเปรียบเทียบเชิงคู่ของผู้ส่วนร่วมในการตัดสินใจเลือกโครงการชลประทานขนาดกลางของสำนักงานก่อสร้าง 3 จำนวน 6 คน สามารถคำนวณหาค่าเฉลี่ยเรขาคณิต (G.M.) ของแต่ละทางเลือกได้ ดังนี้

อ้างฯ ห้วยพังงา = $\sqrt[5]{1.000 \times 0.891 \times 0.278 \times 0.268 \times 3.847} = 0.761$

อ้างฯ น้ำปาด(ภูวังผา) = $\sqrt[5]{1.122 \times 1.000 \times 0.287 \times 0.292 \times 3.732} = 0.811$

อ้างฯ ห้วยน้ำลอก = $\sqrt[5]{3.595 \times 3.488 \times 1.000 \times 1.260 \times 5.700} = 2.460$

อ้างฯ ห้วยพริกขิง = $\sqrt[5]{3.732 \times 3.427 \times 0.794 \times 1.000 \times 4.545} = 2.152$

อ้างฯ คลองวังชมพู = $\sqrt[5]{0.260 \times 0.268 \times 0.175 \times 0.220 \times 1.000} = 0.306$

ผลรวมค่าเฉลี่ยเรขาคณิตทุกทางเลือก = $0.761 + 0.811 + 2.460 + 2.152 + 0.306$
= 6.490

จากตาราง 38 สามารถคำนวณหาค่าน้ำหนัก (weight) ของแต่ละทางเลือกได้ ดังนี้

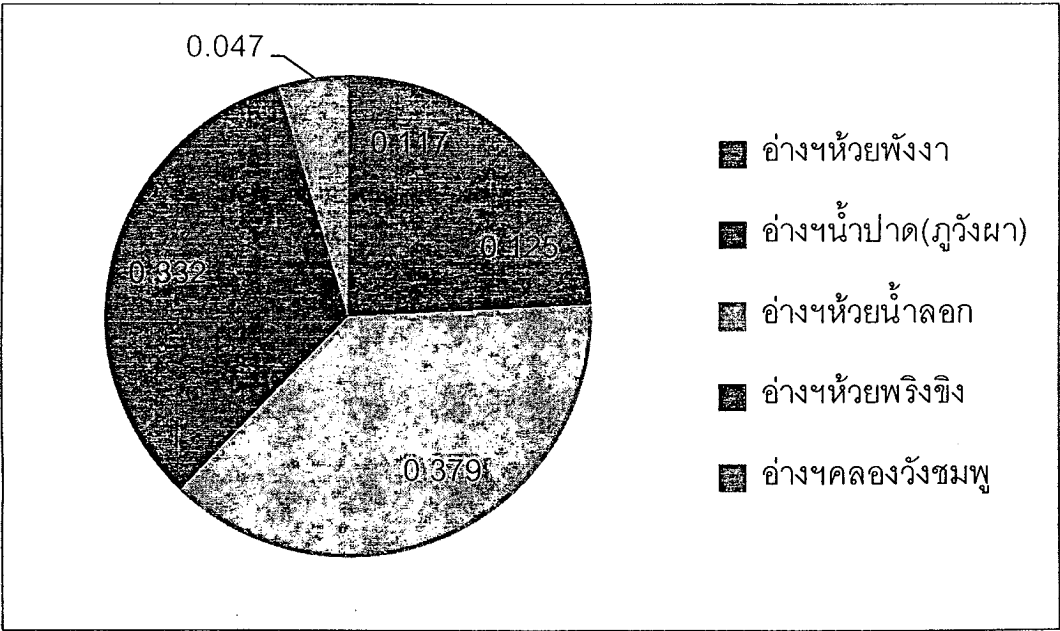
อ้างฯ ห้วยพังงา = $0.761 / 6.490 = 0.117$

อ้างฯ น้ำปาด(ภูวังผา) = $0.811 / 6.490 = 0.125$

อ้างฯ ห้วยน้ำลอก = $2.460 / 6.490 = 0.379$

อ้างฯ ห้วยพริกขิง = $2.152 / 6.490 = 0.332$

อ้างฯ คลองวังชมพู = $0.306 / 6.490 = 0.047$



ภาพ 35 ค่าเฉลี่ยน้ำหนักความสำคัญของแต่ละทางเลือกเมื่อพิจารณาปัจจัยด้านระยะเวลาก่อสร้าง

จากภาพ 35 ค่าเฉลี่ยน้ำหนักความสำคัญของทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยระยะเวลาก่อสร้างจากแบบสอบถามเปรียบเทียบเชิงคู่ของผู้ส่วนร่วมในการตัดสินใจเลือกโครงการชลประทานขนาดกลางของสำนักงานก่อสร้าง 3 จำนวน 6 คน ให้ค่าน้ำหนักทางเลือกจากมากไปหาน้อยดังนี้ อันดับที่ 1 โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยน้ำลอก คิดเป็นร้อยละ 37.9 อันดับที่ 2 โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยพริกซิง คิดเป็นร้อยละ 33.2 อันดับที่ 3 โครงการอ่างเก็บน้ำน้ำปาด (ภูวังผา) คิดเป็นร้อยละ 12.5 อันดับที่ 4 โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยพังงา คิดเป็นร้อยละ 11.7 และอันดับสุดท้าย โครงการอ่างเก็บน้ำคลองวังชมพู คิดเป็นร้อยละ 4.7

การวิเคราะห์แบบสอบถามเปรียบเทียบเชิงคู่เพื่อหาค่าน้ำหนักของทางเลือกเมื่อพิจารณาปัจจัยด้านความต้องการของราษฎร

1. ค่าน้ำหนักความสำคัญของทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านความต้องการของราษฎรในความคิดเห็นของผู้อำนวยการสำนักงานก่อสร้าง สำนักพัฒนาแหล่งน้ำขนาดกลาง (ผลก.3)

ตาราง 39 ค่าน้ำหนักความสำคัญของทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านความต้องการของราษฎรโดยผู้อำนวยการสำนักงานก่อสร้าง 3 (ผลก.3)

ปัจจัยด้าน ราคาค่า ก่อสร้าง	อ่างฯ ห้วย พังงา	อ่างฯ น้ำปาด (ภูวังผา)	อ่างฯ ห้วย น้ำลอก	อ่างฯ ห้วย พริกซิง	อ่างฯ คลองวัง ชมพู	ค่าเฉลี่ย เรา คนิต	ค่าเฉลี่ย น้ำหนัก
อ่างฯ ห้วย พังงา	1	1	1	5	5	1.904	0.294
อ่างฯ น้ำปาด (ภูวังผา)	1	1	1	5	5	1.904	0.294
อ่างฯ ห้วย น้ำลอก	1	1	1	5	5	1.904	0.294
อ่างฯ ห้วย พริกซิง	1/5	1/5	1/5	1	1/2	0.331	0.051

ตาราง 39 (ต่อ)

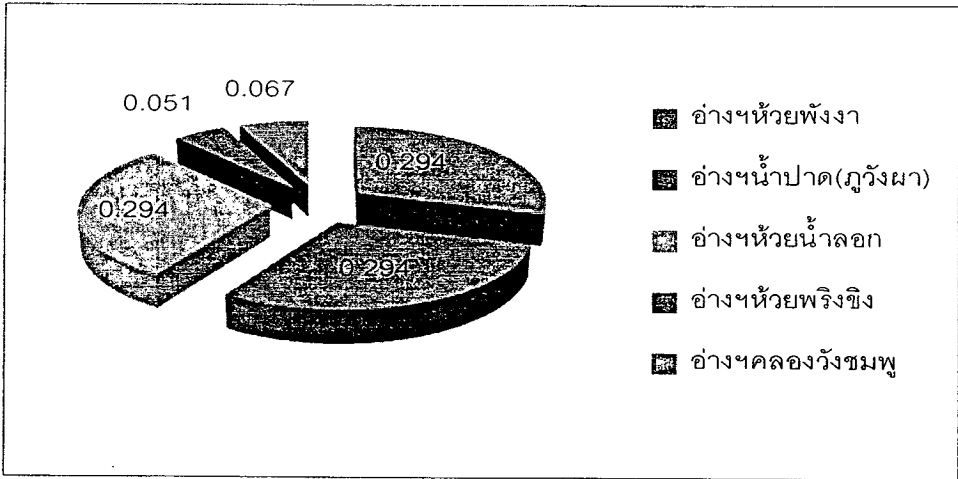
ปัจจัยด้าน	อ้างฯ	อ้างฯ	อ้างฯ	อ้างฯ	อ้างฯ	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย
ราคาค่า	หน่วย	น้ำปาด	หน่วย	หน่วย	คลองวัง	เรขาคณิต	น้ำหนัก
ก่อสร้าง	พังงา	(ภูวังผา)	น้ำลอก	พริกขิง	ชมพู	คนิต	
อ้างฯ	1/5	1/5	1/5	2	1	0.437	0.067
คลองวัง							
ชมพู							
รวม						6.480	1.000

จากตาราง 39 การวิเคราะห์แบบสอบถามลักษณะเปรียบเทียบเชิงคู่ระหว่างทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านความต้องการของราษฎร โดยผู้อำนวยการสำนักงานก่อสร้าง3 (ผลก.3) สามารถคำนวณหาค่าเฉลี่ยเรขาคณิต (G.M.) ของแต่ละทางเลือกได้ ดังนี้

อ้างฯ หน่วยพังงา = $\sqrt[5]{1 \times 1 \times 1 \times 5 \times 5} = 1.904$
อ้างฯ น้ำปาด(ภูวังผา) = $\sqrt[5]{1 \times 1 \times 1 \times 5 \times 5} = 1.904$
อ้างฯ หน่วยน้ำลอก = $\sqrt[5]{1 \times 1 \times 1 \times 5 \times 5} = 1.904$
อ้างฯ หน่วยพริกขิง = $\sqrt[5]{(1/5) \times (1/5) \times (1/5) \times 1 \times (1/2)} = 0.331$
อ้างฯ คลองวังชมพู = $\sqrt[5]{(1/5) \times (1/5) \times (1/5) \times 2 \times 1} = 0.437$
ผลรวมค่าเฉลี่ยเรขาคณิตทุกทางเลือก = $1.904 + 1.904 + 1.904 + 0.331 + 0.437$
= 6.480

จากตาราง 39 สามารถคำนวณหาน้ำหนัก (weight) ของแต่ละทางเลือกได้ ดังนี้

อ้างฯ หน่วยพังงา = $1.904 / 6.480 = 0.294$
อ้างฯ น้ำปาด(ภูวังผา) = $1.904 / 6.480 = 0.294$
อ้างฯ หน่วยน้ำลอก = $1.904 / 6.480 = 0.294$
อ้างฯ หน่วยพริกขิง = $0.331 / 6.480 = 0.051$
อ้างฯ คลองวังชมพู = $0.437 / 6.480 = 0.067$



ภาพ 36 แสดงค่าน้ำหนักของแต่ละทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านความต้องการของราษฎรโดยผู้อำนวยการสำนักงานก่อสร้าง 3

จากภาพ 36 เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านความต้องการของราษฎร ผู้อำนวยการสำนักงานก่อสร้าง 3 ให้ค่าน้ำหนักทางเลือกจากมากไปหาน้อยดังนี้ อันดับที่ 1 โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยน้ำลอก โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยพังงา และโครงการอ่างเก็บน้ำน้ำปาด (ภูวังผา) มีค่าน้ำหนักเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 29.4 อันดับที่ 2 โครงการอ่างเก็บน้ำคลองวังชมพู คิดเป็นร้อยละ 6.7 และอันดับสุดท้าย โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยพริกขิง คิดเป็นร้อยละ 5.1

2. ค่าน้ำหนักความสำคัญของทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านความต้องการของราษฎรในความคิดเห็นของหัวหน้ากลุ่มงานวิศวกรรม (กวศ.3 พก.)

ตาราง 40 ค่าน้ำหนักความสำคัญของทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านความต้องการของราษฎรโดยหัวหน้ากลุ่มงานวิศวกรรม (กวศ.3 พก.)

ปัจจัยด้าน	อ่างฯ	อ่างฯ	อ่างฯ	อ่างฯ	อ่างฯ	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย
ราคาค่า	ห้วย	น้ำปาด	ห้วย	ห้วย	คลองวัง	เรา	น้ำหนัก
ก่อสร้าง	พังงา	(ภูวังผา)	น้ำลอก	พริกขิง	ชมพู	คนิต	
อ่างฯ ห้วยพังงา	1	1/2	2	4	6	1.888	0.271

ตาราง 40 (ต่อ)

ปัจจัยด้าน ราคาค่า ก่อสร้าง	อ้างฯ ห้วย พังงา	อ้างฯ น้ำปาด (ภูวังผา)	อ้างฯ ห้วย น้ำลอก	อ้างฯ ห้วย พริกขิง	อ้างฯ คลองวัง ชมพู	ค่าเฉลี่ย เรขาคณิต	ค่าเฉลี่ย น้ำหนัก
อ้างฯ น้ำปาด (ภูวังผา)	2	1	1	7	8	2.569	0.368
อ้างฯ ห้วย น้ำลอก	1/2	1	1	6	7	1.838	0.264
อ้างฯ ห้วย พริกขิง	1/4	1/7	1/6	1	1/3	0.288	0.041
อ้างฯ คลองวังชมพู	1/6	1/8	1/7	3	1	0.389	0.056
รวม						6.972	1.000

จากตาราง 40 การวิเคราะห์แบบสอบถามลักษณะเปรียบเทียบเชิงคู่ระหว่างทางเลือกเมื่อพิจารณาปัจจัยด้านความต้องการของราษฎร โดยหัวหน้ากลุ่มงานวิศวกรรม (กวศ.3 พก.) สามารถคำนวณหาค่าเฉลี่ยเรขาคณิต (G.M.) ของแต่ละทางเลือกได้ ดังนี้

อ้างฯ ห้วยพังงา = $\sqrt[5]{1 \times (1/2) \times 2 \times 4 \times 6} = 1.888$

อ้างฯ น้ำปาด(ภูวังผา) = $\sqrt[5]{2 \times 1 \times 1 \times 7 \times 8} = 2.569$

อ้างฯ ห้วยน้ำลอก = $\sqrt[5]{(1/2) \times 1 \times 1 \times 6 \times 7} = 1.838$

อ้างฯ ห้วยพริกขิง = $\sqrt[5]{(1/4) \times (1/7) \times (1/6) \times 1 \times (1/3)} = 0.288$

อ้างฯ คลองวังชมพู = $\sqrt[5]{(1/6) \times (1/8) \times (1/7) \times 3 \times 1} = 0.389$

ผลรวมค่าเฉลี่ยเรขาคณิตทุกทางเลือก = $1.888 + 2.569 + 1.838 + 0.288 + 0.389$
 $= 6.972$

จากตาราง 40 สามารถคำนวณหาน้ำหนัก (weight) ของแต่ละทางเลือกได้ ดังนี้

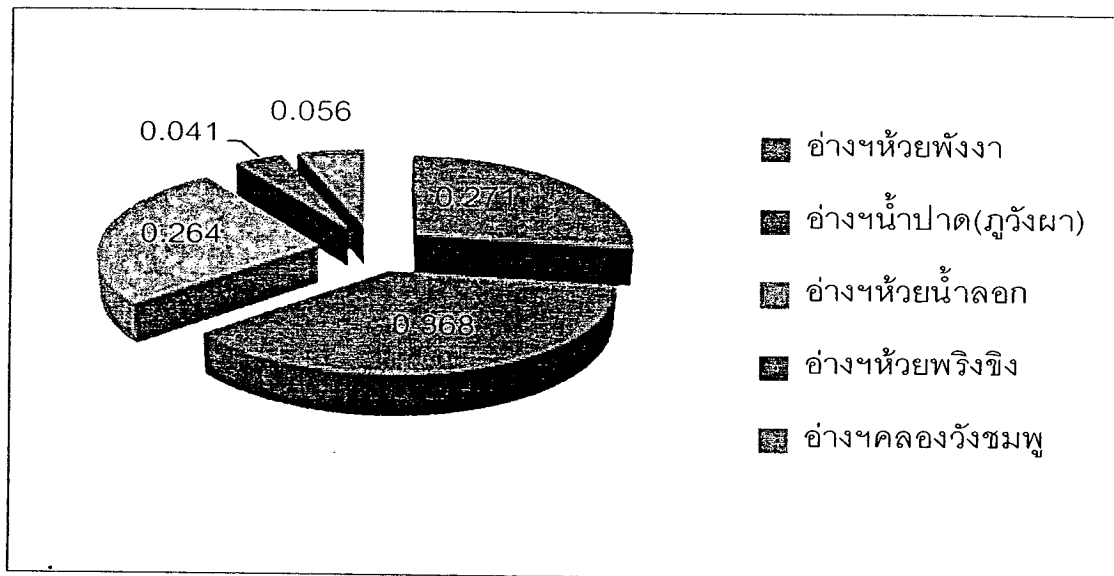
อ้างฯ ห้วยพังงา = $1.888 / 6.972 = 0.271$

อ้างฯ น้ำปาด(ภูวังผา) = $2.569 / 6.972 = 0.368$

$$\text{อ่างฯ ห้วยน้ำลอก} = 1.838/6.972 = 0.264$$

$$\text{อ่างฯ ห้วยพริกขิง} = 0.288/6.972 = 0.041$$

$$\text{อ่างฯ คลองวังชมพู} = 0.389/6.972 = 0.056$$



ภาพ 37 แสดงค่าน้ำหนักของแต่ละทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัย
ด้านความต้องการของราษฎรโดยหัวหน้ากลุ่มงานวิศวกรรม

จากภาพ 37 เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านความต้องการของราษฎร หัวหน้ากลุ่มงานวิศวกรรม ให้ค่าน้ำหนักทางเลือกจากมากไปหาน้อยดังนี้ อันดับที่ 1 โครงการอ่างเก็บน้ำน้ำปาด (ภูวังผา) คิดเป็นร้อยละ 36.8 อันดับที่ 2 โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยพังงา คิดเป็นร้อยละ 27.1 อันดับที่ 3 โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยน้ำลอก คิดเป็นร้อยละ 26.4 อันดับที่ 4 โครงการอ่างเก็บน้ำคลองวังชมพู คิดเป็นร้อยละ 5.6 และอันดับสุดท้าย โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยพริกขิง คิดเป็นร้อยละ 4.1

3. ค่าน้ำหนักความสำคัญของทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านความต้องการของราษฎรในความคิดเห็นของหัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 1 (กกส.1/3 พก.)

ตาราง 41 คำนำนักความสำคัญของทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านความต้องการของราษฎรโดยหัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 1 (กกส.1/3 พก.)

ปัจจัยด้าน ราคา ก่อสร้าง	อย่าง ห้วย พังงา	อย่าง น้ำปาด (ภูวังผา)	อย่าง ห้วย น้ำลอก	อย่าง ห้วย พริกขิง	อย่าง คลองวัง ชมพู	ค่าเฉลี่ย เรขาคณิต	ค่าเฉลี่ย น้ำหนัก
อย่าง ห้วย พังงา	1	1	5	6	5	2.724	0.376
อย่าง น้ำปาด (ภูวังผา)	1	1	2	7	7	2.502	0.345
อย่าง ห้วย น้ำลอก	1/5	1/2	1	6	8	1.369	0.189
อย่าง ห้วย พริกขิง	1/6	1/7	1/6	1	1	0.331	0.046
อย่าง คลองวัง ชมพู	1/5	1/7	1/8	1	1	0.324	0.044
รวม						7.250	1.000

จากตาราง 41 การวิเคราะห์แบบสอบถามลักษณะเปรียบเทียบเชิงคู่ระหว่างทางเลือกเมื่อพิจารณาปัจจัยด้านความต้องการของราษฎร โดยหัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 1 (กกส.1/3 พก.) สามารถคำนวณหาค่าเฉลี่ยเรขาคณิต (G.M.) ของแต่ละทางเลือกได้ ดังนี้

$$\text{อย่าง ห้วยพังงา} = \sqrt[5]{1 \times 1 \times 5 \times 6 \times 5} = 2.724$$
$$\text{อย่าง น้ำปาด(ภูวังผา)} = \sqrt[5]{1 \times 1 \times 2 \times 7 \times 7} = 2.502$$
$$\text{อย่าง ห้วยน้ำลอก} = \sqrt[5]{(1/5) \times (1/2) \times 1 \times 6 \times 8} = 1.369$$
$$\text{อย่าง ห้วยพริกขิง} = \sqrt[5]{(1/6) \times (1/7) \times (1/6) \times 1 \times 1} = 0.331$$
$$\text{อย่าง คลองวังชมพู} = \sqrt[5]{(1/5) \times (1/7) \times (1/8) \times 1 \times 1} = 0.324$$

ผลรวมค่าเฉลี่ยเรขาคณิตทุกทางเลือก = $2.724 + 2.502 + 1.369 + 0.331 + 0.324$
 $= 7.250$

จากตาราง 41 สามารถคำนวณหาค่าน้ำหนัก (weight) ของแต่ละทางเลือกได้ ดังนี้

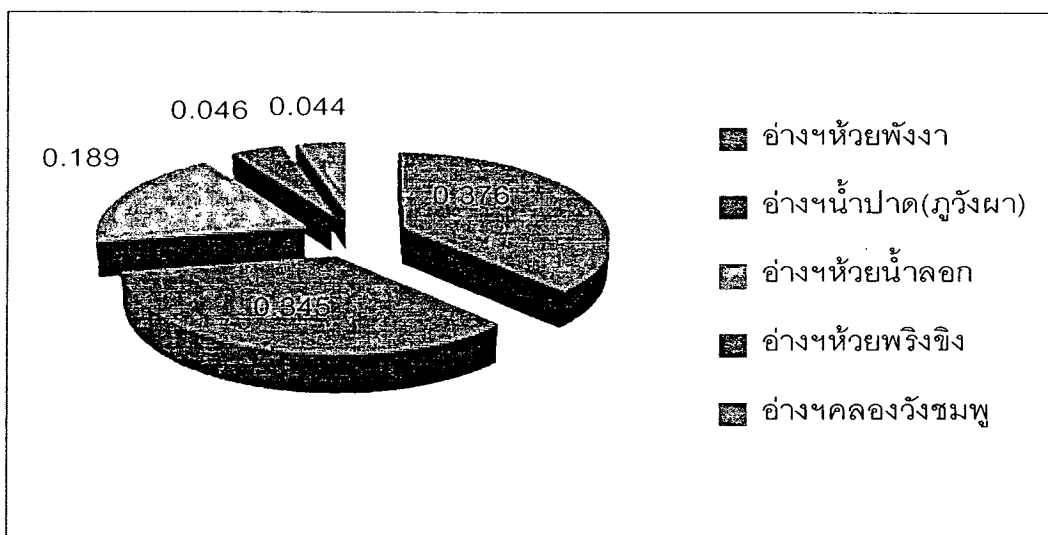
อ่างฯ ห้วยพังงา = $2.724 / 7.250 = 0.376$

อ่างฯ น้ำปาด(ภูวังผา) = $2.502 / 7.250 = 0.345$

อ่างฯ ห้วยน้ำลอก = $1.369 / 7.250 = 0.189$

อ่างฯ ห้วยพริกขิง = $0.331 / 7.250 = 0.046$

อ่างฯ คลองวังชมพู = $0.324 / 7.250 = 0.044$



ภาพ 38 แสดงค่าน้ำหนักของแต่ละทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัย

ด้านความต้องการของราษฎรโดยหัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 1

จากภาพ 38 เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านความต้องการของราษฎร หัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 1 ให้ค่าน้ำหนักทางเลือกจากมากไปหาน้อย ดังนี้ อันดับที่ 1 โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยพังงา คิดเป็นร้อยละ 37.6 อันดับที่ 2 โครงการอ่างเก็บน้ำน้ำปาด (ภูวังผา) คิดเป็นร้อยละ 34.5 อันดับที่ 3 โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยน้ำลอก คิดเป็นร้อยละ 18.9 อันดับที่ 4 โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยพริกขิง คิดเป็นร้อยละ 4.6 และอันดับสุดท้าย โครงการอ่างเก็บน้ำคลองวังชมพู คิดเป็นร้อยละ 4.4

4. ค่าน้ำหนักความสำคัญของทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านความต้องการของราษฎรในความคิดเห็นของหัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 2 (กกส.2/3 พก.)

ตาราง 42 คำนำน้หนักความสำคัญของทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านความต้องการของราษฎรโดยหัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 2 (กกส.2/3 พก.)

ปัจจัยด้าน ราคาค่า ก่อสร้าง	อ่างฯ ห้วย พังงา	อ่างฯ น้ำปาด (ภูวังผา)	อ่างฯ ห้วย น้ำลอก	อ่างฯ ห้วย พริกขิง	อ่างฯ คลองวัง ชมพู	ค่าเฉลี่ย เรขาคณิต	ค่าเฉลี่ย น้ำหนัก
อ่างฯ ห้วย พังงา	1	1	2	7	5	2.339	0.340
อ่างฯ น้ำปาด (ภูวังผา)	1	1	3	5	7	2.537	0.369
อ่างฯ ห้วย น้ำลอก	1/2	1/3	1	5	3	1.201	0.174
อ่างฯ ห้วย พริกขิง	1/7	1/5	1/5	1	1/5	0.258	0.038
อ่างฯ คลองวัง ชมพู	1/5	1/7	1/3	5	1	0.544	0.079
รวม						6.879	1.000

จากตาราง 42 การวิเคราะห์แบบสอบถามเปรียบเทียบเชิงคู่ระหว่างทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านความต้องการของราษฎร โดยหัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 2 (กกส.2/3 พก.) สามารถคำนวณหาค่าเฉลี่ยเรขาคณิต (G.M.) ของแต่ละทางเลือกได้ ดังนี้

$$\text{อ่างฯ ห้วยพังงา} = \sqrt[5]{1 \times 1 \times 2 \times 7 \times 5} = 2.339$$

$$\text{อ่างฯ น้ำปาด(ภูวังผา)} = \sqrt[5]{1 \times 1 \times 3 \times 5 \times 7} = 2.537$$

$$\text{อ่างฯ ห้วยน้ำลอก} = \sqrt[5]{(1/2) \times (1/3) \times 1 \times 5 \times 3} = 1.201$$

$$\text{อ่างฯ ห้วยพริกขิง} = \sqrt[5]{(1/7) \times (1/5) \times (1/5) \times 1 \times (1/5)} = 0.258$$

$$\text{อ่างฯ คลองวังชมพู} = \sqrt[5]{(1/5) \times (1/7) \times (1/3) \times 5 \times 1} = 0.544$$

$$\begin{aligned} \text{ผลรวมค่าเฉลี่ยเรขาคณิตทุกทางเลือก} &= 2.339 + 2.537 + 1.201 + 0.258 + 0.544 \\ &= 6.879 \end{aligned}$$

จากตาราง 42 สามารถคำนวณหาค่าน้ำหนัก (weight) ของแต่ละทางเลือกได้ดังนี้

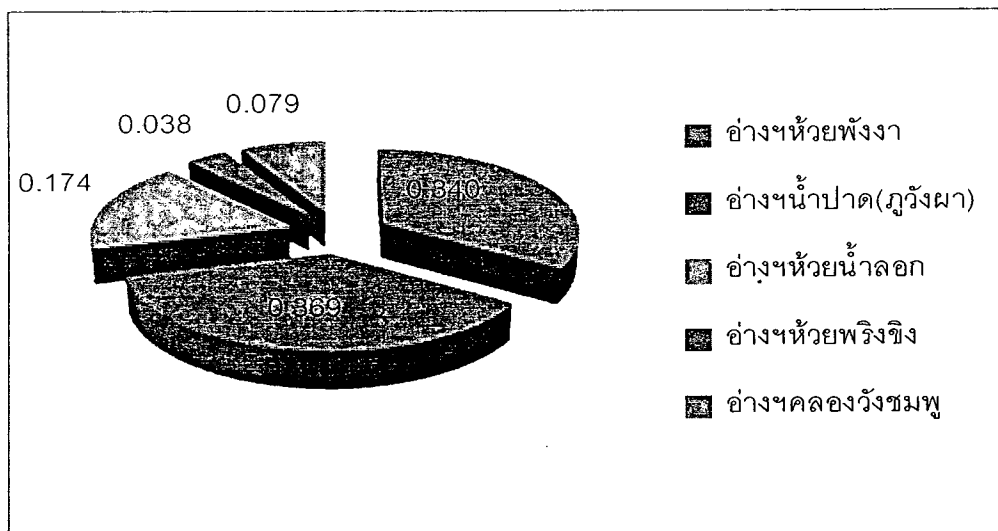
$$\text{อ่างฯ ห้วยพังงา} = 2.339 / 6.879 = 0.340$$

$$\text{อ่างฯ น้ำปาด(ภูวังผา)} = 2.537 / 6.879 = 0.369$$

$$\text{อ่างฯ ห้วยน้ำลอก} = 1.201 / 6.879 = 0.174$$

$$\text{อ่างฯ ห้วยพริกซิง} = 0.258 / 6.879 = 0.038$$

$$\text{อ่างฯ คลองวังชมพู} = 0.544 / 6.879 = 0.079$$



ภาพ 39 แสดงค่าน้ำหนักของแต่ละทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัย
ด้านความต้องการของราษฎรโดยหัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 2

จากภาพ 39 เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านความต้องการของราษฎร หัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 2 ให้ค่าน้ำหนักทางเลือกจากมากไปหาน้อยดังนี้ อันดับที่ 1 โครงการอ่างเก็บน้ำน้ำปาด (ภูวังผา) คิดเป็นร้อยละ 36.9 อันดับที่ 2 โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยพังงา คิดเป็นร้อยละ 34.0 อันดับที่ 3 โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยน้ำลอก คิดเป็นร้อยละ 17.4 อันดับที่ 4 โครงการอ่างเก็บน้ำคลองวังชมพู คิดเป็นร้อยละ 7.9 และอันดับสุดท้าย โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยพริกซิง คิดเป็นร้อยละ 3.8

5. ค่าน้ำหนักความสำคัญของทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านความต้องการของราษฎรในความคิดเห็นของหัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 3 (กกส.3/3 พก.)

ตาราง 43 คำนำนั้ความสำคัญของทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านความต้องการของราษฎรโดยหัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 3 (กกส.3/3 พก.)

ปัจจัยด้าน ราคาค่า ก่อสร้าง	อ่างฯ ห้วย พังงา	อ่างฯ น้ำปาด (ภูวังผา)	อ่างฯ ห้วย น้ำลอก	อ่างฯ ห้วย พริกขิง	อ่างฯ คลองวัง ชมพู	ค่าเฉลี่ย เรขาคณิต	ค่าเฉลี่ย น้ำหนัก
อ่างฯ ห้วย พังงา	1	1	1	5	3	1.719	0.273
อ่างฯ น้ำปาด (ภูวังผา)	1	1	1	5	3	1.719	0.273
อ่างฯ ห้วย น้ำลอก	1	1	1	7	5	2.036	0.323
อ่างฯ ห้วย พริกขิง	1/5	1/5	1/7	1	1	0.356	0.057
อ่างฯ คลองวัง ชมพู	1/3	1/3	1/5	1	1	0.467	0.074
รวม						6.297	1.000

จากตาราง 43 การวิเคราะห์แบบสอบถามลักษณะเปรียบเทียบเชิงคู่ระหว่างทางเลือกเมื่อพิจารณาปัจจัยด้านความต้องการของราษฎร โดยหัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 3 (กกส.3/3 พก.) สามารถคำนวณหาค่าเฉลี่ยเรขาคณิต (G.M.) ของแต่ละทางเลือกได้ ดังนี้

อ่างฯห้วยพังงา = $\sqrt[5]{1 \times 1 \times 1 \times 5 \times 3} = 1.719$

อ่างฯน้ำปาด(ภูวังผา) = $\sqrt[5]{1 \times 1 \times 1 \times 5 \times 3} = 1.719$

อ่างฯห้วยน้ำลอก = $\sqrt[5]{1 \times 1 \times 1 \times 7 \times 5} = 2.036$

อ่างฯห้วยพริกขิง = $\sqrt[5]{(1/5) \times (1/5) \times (1/7) \times 1 \times 1} = 0.356$

อ่างฯคลองวังชมพู = $\sqrt[5]{(1/3) \times (1/3) \times (1/5) \times 1 \times 1} = 0.467$

$$\begin{aligned} \text{ผลรวมค่าเฉลี่ยเรขาคณิตทุกทางเลือก} &= 1.719 + 1.719 + 2.036 + 0.356 + 0.467 \\ &= 6.297 \end{aligned}$$

จากตาราง 43 สามารถคำนวณหาค่าน้ำหนัก (weight) ของแต่ละทางเลือกได้ ดังนี้

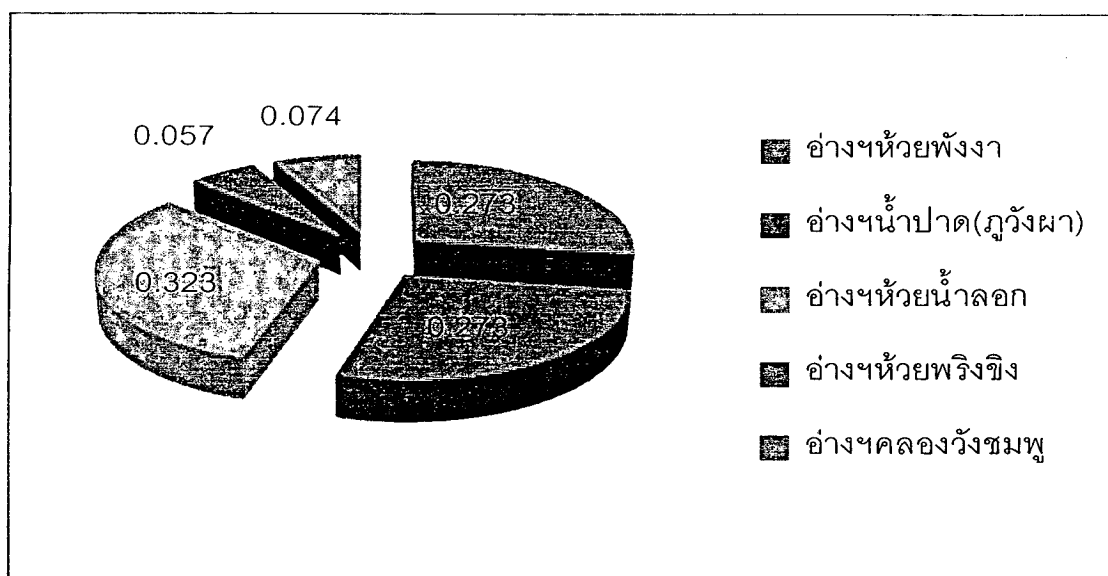
$$\text{อ่างฯห้วยพังงา} = 1.719 / 6.297 = 0.273$$

$$\text{อ่างฯน้ำปาด(ภูวังผา)} = 1.719 / 6.297 = 0.273$$

$$\text{อ่างฯห้วยน้ำลอก} = 2.036 / 6.297 = 0.323$$

$$\text{อ่างฯห้วยพริกขิง} = 0.356 / 6.297 = 0.057$$

$$\text{อ่างฯคลองวังชมพู} = 0.467 / 6.297 = 0.074$$



ภาพ 40 แสดงค่าน้ำหนักของแต่ละทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัย
ด้านความต้องการของราษฎรโดยหัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 3

จากภาพ 40 เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านความต้องการของราษฎรหัวหน้ากลุ่มงานก่อสร้าง 3 ให้ค่าน้ำหนักทางเลือกจากมากไปหาน้อย ดังนี้ อันดับที่ 1 โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยน้ำลอก คิดเป็นร้อยละ 32.3 อันดับที่ 2 โครงการอ่างเก็บน้ำน้ำปาด (ภูวังผา) และโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยพังงามีค่าน้ำหนักเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 27.3 อันดับที่ 3 โครงการอ่างเก็บน้ำคลองวังชมพู คิดเป็นร้อยละ 7.4 และอันดับสุดท้าย โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยพริกขิง คิดเป็นร้อยละ 5.7

6. ค่าน้ำหนักความสำคัญของทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านความต้องการของราษฎรในความคิดเห็นของผู้ควบคุมงาน

ตาราง 44 คำนำน้หนักความสำคัญของทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านความต้องการของราษฎรโดยผู้ควบคุมงาน

ปัจจัยด้าน ราคาค่า ก่อสร้าง	อ่างฯ ห้วย พังงา	อ่างฯ น้ำปาด (ภูวังผา)	อ่างฯ ห้วย น้ำลอก	อ่างฯ ห้วย พริกขิง	อ่างฯ คลองวัง ชมพู	ค่าเฉลี่ย เรขาคณิต	ค่าเฉลี่ย น้ำหนัก
อ่างฯ ห้วย พังงา	1	1	1	3	5	1.719	0.267
อ่างฯ น้ำปาด (ภูวังผา)	1	1	1	7	5	2.036	0.316
อ่างฯ ห้วย น้ำลอก	1	1	1	7	3	1.838	0.285
อ่างฯ ห้วย พริกขิง	1/3	1/7	1/7	1	1/5	0.267	0.042
อ่างฯ คลองวัง ชมพู	1/5	1/5	1/3	5	1	0.582	0.090
รวม						6.442	1.000

จากตาราง 44 การวิเคราะห์แบบสอบถามลักษณะเปรียบเทียบเชิงคู่ระหว่างทางเลือกเมื่อพิจารณาปัจจัยด้านความต้องการของราษฎร โดยผู้ควบคุมงาน สามารถคำนวณหาค่าเฉลี่ยเรขาคณิต (G.M.) ของแต่ละทางเลือกได้ ดังนี้

$$\text{อ่างฯ ห้วยพังงา} = \sqrt[5]{1 \times 1 \times 1 \times 3 \times 5} = 1.719$$

$$\text{อ่างฯ น้ำปาด(ภูวังผา)} = \sqrt[5]{1 \times 1 \times 1 \times 7 \times 5} = 2.036$$

$$\text{อ่างฯ ห้วยน้ำลอก} = \sqrt[5]{1 \times 1 \times 1 \times 7 \times 3} = 1.838$$

$$\text{อ่างฯ ห้วยพริกขิง} = \sqrt[5]{(1/3) \times (1/7) \times (1/7) \times 1 \times (1/5)} = 0.267$$

$$\text{อ่างฯ คลองวังชมพู} = \sqrt[5]{(1/5) \times (1/5) \times (1/3) \times 5 \times 1} = 0.582$$

$$\begin{aligned} \text{ผลรวมค่าเฉลี่ยเรขาคณิตทุกทางเลือก} &= 1.719 + 2.036 + 1.838 + 0.267 + 0.582 \\ &= 6.442 \end{aligned}$$

จากตาราง 44 สามารถคำนวณหาค่าน้ำหนัก (weight) ของแต่ละทางเลือกได้ ดังนี้

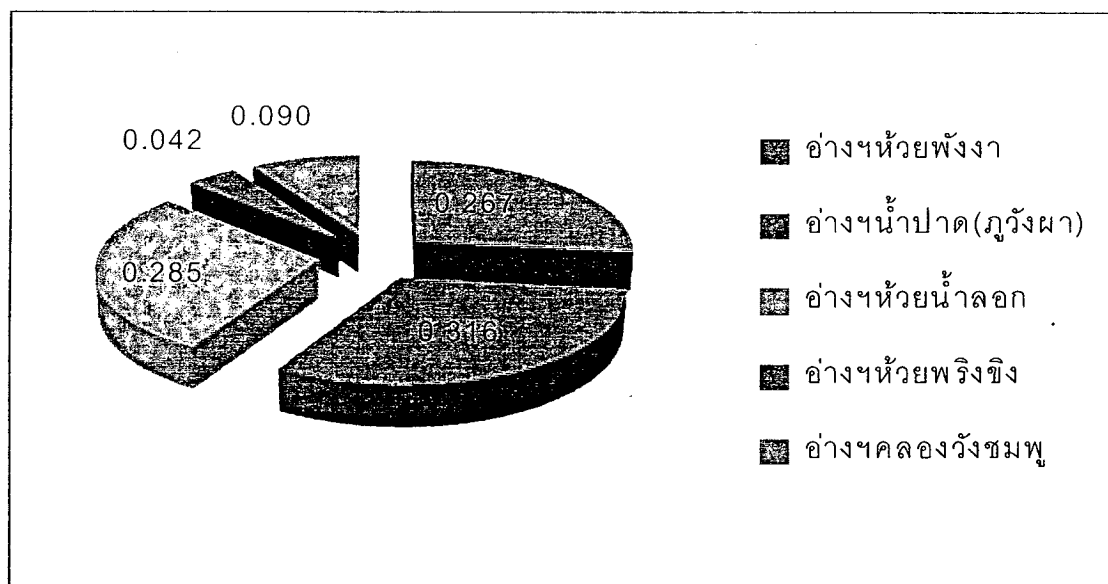
$$\text{อ่าวฯ ห้วยพังงา} = 1.719 / 6.442 = 0.267$$

$$\text{อ่าวฯ น้ำปาด(ภูวังผา)} = 2.036 / 6.442 = 0.316$$

$$\text{อ่าวฯ ห้วยน้ำลอก} = 1.838 / 6.442 = 0.285$$

$$\text{อ่าวฯ ห้วยพริกขิง} = 0.267 / 6.442 = 0.042$$

$$\text{อ่าวฯ คลองวังชมพู} = 0.582 / 6.442 = 0.090$$



ภาพ 41 แสดงค่าน้ำหนักของแต่ละทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัย
ด้านความต้องการของราษฎรโดยผู้ควบคุมงาน

จากภาพ 41 เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านความต้องการของราษฎร ผู้ควบคุมงาน ให้ค่าน้ำหนักทางเลือกจากมากไปหาน้อยดังนี้ อันดับที่ 1 โครงการอ่างเก็บน้ำน้ำปาด (ภูวังผา) คิดเป็นร้อยละ 31.6 อันดับที่ 2 โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยน้ำลอก คิดเป็นร้อยละ 28.5 อันดับที่ 3 โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยพังงา คิดเป็นร้อยละ 26.7 อันดับที่ 4 โครงการอ่างเก็บน้ำคลองวังชมพู คิดเป็นร้อยละ 9.0 และอันดับสุดท้าย โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยพริกขิง คิดเป็นร้อยละ 4.2

7. คำนำน้หนักความสำคัญเฉลี่ยของทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านความต้องการของราษฎร ในความคิดเห็นของผู้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจเลือกโครงการชลประทานขนาดกลางของสำนักงานก่อสร้าง 3

ตาราง 45 คำนำน้หนักความสำคัญเฉลี่ยของทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านความต้องการของราษฎร

ปัจจัยด้าน ราคาค่า ก่อสร้าง	อ่างฯ ห้วย พังงา	อ่างฯ น้ำปาด (ภูวังผา)	อ่างฯ ห้วย น้ำลอก	อ่างฯ ห้วย พริกซิง	อ่างฯ คลองวัง ชมพู	ค่าเฉลี่ย เรขาคณิต	ค่าเฉลี่ย น้ำหนัก
อ่างฯ ห้วย พังงา	1.000	0.891	1.648	4.824	4.734	2.019	0.304
อ่างฯ น้ำปาด (ภูวังผา)	1.122	1.000	1.348	5.916	5.556	2.184	0.330
อ่างฯ ห้วย น้ำลอก	0.607	0.742	1.000	5.944	4.824	1.668	0.252
อ่างฯ ห้วย พริกซิง	0.207	0.169	0.168	1.000	0.434	0.303	0.046
อ่างฯ คลองวัง ชมพู	0.211	0.180	0.207	2.305	1.000	0.449	0.068
รวม						6.623	1.000

จากตาราง 45 ในคำนวณหาค่าเฉลี่ยน้ำหนักรความสำคัญของทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านความต้องการของราษฎรจากแบบสอบถามเปรียบเทียบเชิงคู่ของผู้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจเลือกโครงการชลประทานขนาดกลางของสำนักงานก่อสร้าง 3 จำนวน 6 คน ซึ่งสามารถคำนวณหาค่าเฉลี่ยได้ ดังนี้

แถวที่ 1 คอลัมน์ที่ 1 = $\sqrt[6]{1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1} = 1.000$
 แถวที่ 1 คอลัมน์ที่ 2 = $\sqrt[6]{1 \times (1/2) \times 1 \times 1 \times 1 \times 1} = 0.891$

$$\begin{aligned}
\text{แถวที่ 1 คอลัมน์ที่ 3} &= \sqrt[6]{1 \times 2 \times 5 \times 2 \times 1 \times 1} = 1.648 \\
\text{แถวที่ 1 คอลัมน์ที่ 4} &= \sqrt[6]{5 \times 4 \times 6 \times 7 \times 5 \times 3} = 4.824 \\
\text{แถวที่ 1 คอลัมน์ที่ 5} &= \sqrt[6]{5 \times 6 \times 5 \times 5 \times 3 \times 5} = 4.734 \\
\text{แถวที่ 2 คอลัมน์ที่ 1} &= \sqrt[6]{1 \times 2 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1} = 1.122 \\
\text{แถวที่ 2 คอลัมน์ที่ 2} &= \sqrt[6]{1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1} = 1.000 \\
\text{แถวที่ 2 คอลัมน์ที่ 3} &= \sqrt[6]{1 \times 1 \times 2 \times 3 \times 1 \times 1} = 1.348 \\
\text{แถวที่ 2 คอลัมน์ที่ 4} &= \sqrt[6]{5 \times 7 \times 7 \times 5 \times 5 \times 7} = 5.916 \\
\text{แถวที่ 2 คอลัมน์ที่ 5} &= \sqrt[6]{5 \times 8 \times 7 \times 7 \times 3 \times 5} = 5.556 \\
\text{แถวที่ 3 คอลัมน์ที่ 1} &= \sqrt[6]{1 \times (1/2) \times (1/5) \times (1/2) \times 1 \times 1} = 0.607 \\
\text{แถวที่ 3 คอลัมน์ที่ 2} &= \sqrt[6]{1 \times 1 \times (1/2) \times (1/3) \times 1 \times 1} = 0.742 \\
\text{แถวที่ 3 คอลัมน์ที่ 3} &= \sqrt[6]{1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1} = 1.000 \\
\text{แถวที่ 3 คอลัมน์ที่ 4} &= \sqrt[6]{5 \times 6 \times 6 \times 5 \times 7 \times 7} = 5.944 \\
\text{แถวที่ 3 คอลัมน์ที่ 5} &= \sqrt[6]{5 \times 7 \times 8 \times 3 \times 5 \times 3} = 4.824 \\
\text{แถวที่ 4 คอลัมน์ที่ 1} &= \sqrt[6]{(1/5) \times (1/4) \times (1/6) \times (1/7) \times (1/5) \times (1/3)} = 0.207 \\
\text{แถวที่ 4 คอลัมน์ที่ 2} &= \sqrt[6]{(1/5) \times (1/7) \times (1/7) \times (1/5) \times (1/5) \times (1/7)} = 0.169 \\
\text{แถวที่ 4 คอลัมน์ที่ 3} &= \sqrt[6]{(1/5) \times (1/6) \times (1/6) \times (1/5) \times (1/7) \times (1/7)} = 0.168 \\
\text{แถวที่ 4 คอลัมน์ที่ 4} &= \sqrt[6]{1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1} = 1.000 \\
\text{แถวที่ 4 คอลัมน์ที่ 5} &= \sqrt[6]{(1/2) \times (1/3) \times 1 \times (1/5) \times 1 \times (1/5)} = 0.434 \\
\text{แถวที่ 5 คอลัมน์ที่ 1} &= \sqrt[6]{(1/5) \times (1/6) \times (1/5) \times (1/5) \times (1/3) \times (1/5)} = 0.211 \\
\text{แถวที่ 5 คอลัมน์ที่ 2} &= \sqrt[6]{(1/5) \times (1/8) \times (1/7) \times (1/7) \times (1/3) \times (1/5)} = 0.180 \\
\text{แถวที่ 5 คอลัมน์ที่ 3} &= \sqrt[6]{(1/5) \times (1/7) \times (1/8) \times (1/3) \times (1/5) \times (1/3)} = 0.207 \\
\text{แถวที่ 5 คอลัมน์ที่ 4} &= \sqrt[6]{2 \times 3 \times 1 \times 5 \times 1 \times 5} = 2.305 \\
\text{แถวที่ 5 คอลัมน์ที่ 5} &= \sqrt[6]{1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1} = 1.000
\end{aligned}$$

จากตาราง 45 เมื่อคำนวณหาค่าเฉลี่ยน้ำหนักความสำคัญของทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านความต้องการของราษฎรจากแบบสอบถามเปรียบเทียบเชิงคู่ของผู้ส่วนร่วมในการตัดสินใจเลือกโครงการชลประทานขนาดกลางของสำนักงานก่อสร้าง 3 จำนวน 6 คน สามารถคำนวณหาค่าเฉลี่ยเรขาคณิต (G.M.) ของแต่ละทางเลือกได้ ดังนี้

$$\text{อ้างฯ ห้วยพังงา} = \sqrt[5]{1.000 \times 0.891 \times 1.648 \times 4.824 \times 4.734} = 2.019$$

$$\text{อ้างฯ น้ำปาด(ภูวังผา)} = \sqrt[5]{1.122 \times 1.000 \times 1.348 \times 5.916 \times 5.556} = 2.184$$

$$\text{อ้างฯ ห้วยน้ำลอก} = \sqrt[5]{0.607 \times 0.742 \times 1.000 \times 5.944 \times 4.824} = 1.668$$

$$\text{อ้างฯ ห้วยพริกขิง} = \sqrt[5]{0.207 \times 0.169 \times 0.168 \times 1.000 \times 0.434} = 0.303$$

$$\text{อ้างฯ คลองวังชมพู} = \sqrt[5]{0.211 \times 0.180 \times 0.207 \times 2.305 \times 1.000} = 0.449$$

$$\begin{aligned} \text{ผลรวมค่าเฉลี่ยเรขาคณิตทุกทางเลือก} &= 2.019 + 2.184 + 1.668 + 0.303 + 0.449 \\ &= 6.623 \end{aligned}$$

จากตาราง 45 สามารถคำนวณหาค่าน้ำหนัก (weight) ของแต่ละทางเลือกได้ ดังนี้

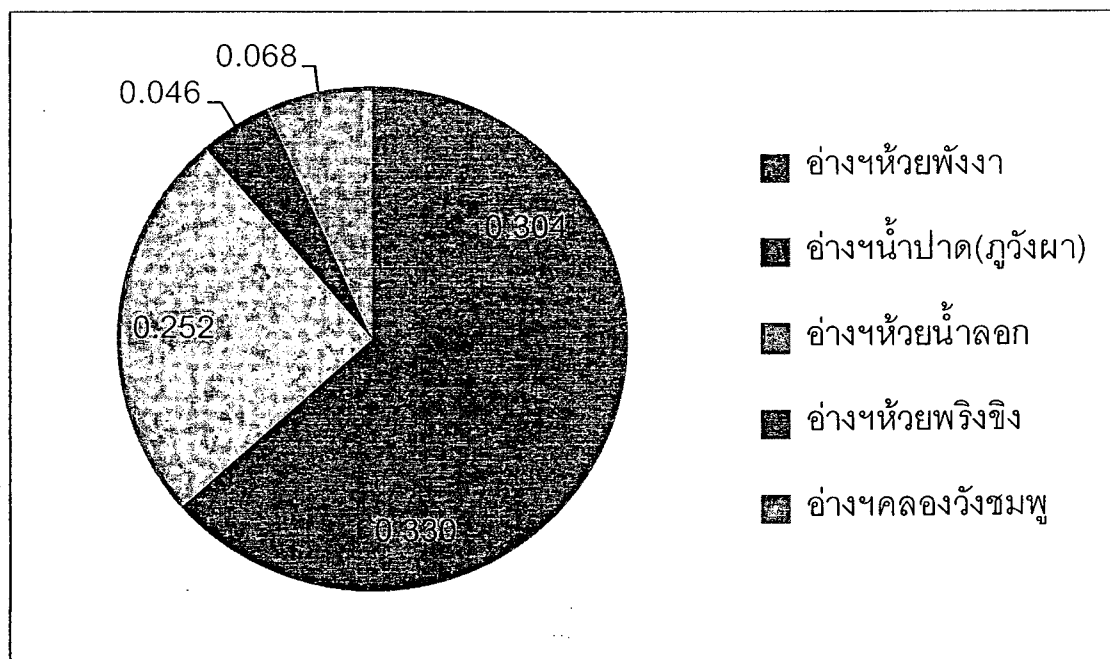
$$\text{อ้างฯ ห้วยพังงา} = 2.019 / 6.623 = 0.304$$

$$\text{อ้างฯ น้ำปาด(ภูวังผา)} = 2.184 / 6.623 = 0.330$$

$$\text{อ้างฯ ห้วยน้ำลอก} = 1.668 / 6.623 = 0.252$$

$$\text{อ้างฯ ห้วยพริกขิง} = 0.303 / 6.623 = 0.046$$

$$\text{อ้างฯ คลองวังชมพู} = 0.449 / 6.623 = 0.068$$



ภาพ 42 ค่าเฉลี่ยน้ำหนักความสำคัญของแต่ละทางเลือกเมื่อพิจารณาปัจจัย
ด้านความต้องการของราษฎร

จากภาพ 42 ค่าเฉลี่ยน้ำหนักความสำคัญของทางเลือก เมื่อพิจารณาปัจจัยความต้องการของราษฎรจากแบบสอบถามเปรียบเทียบเชิงคู่ของผู้ส่วนร่วมในการตัดสินใจเลือกโครงการชลประทานขนาดกลางของสำนักงานก่อสร้าง 3 จำนวน 6 คน ให้ค่าน้ำหนักทางเลือกจากมากไปหาน้อยดังนี้ อันดับที่ 1 โครงการอ่างเก็บน้ำน้ำปาด (ภูวังผา) คิดเป็นร้อยละ 33.0 อันดับที่ 2 โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยพังงา คิดเป็นร้อยละ 30.4 อันดับที่ 3 โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยน้ำลอก คิดเป็นร้อยละ 25.2 อันดับที่ 4 โครงการอ่างเก็บน้ำคลองวังชมพู คิดเป็นร้อยละ 6.8 และอันดับสุดท้าย โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยพริกขิง คิดเป็นร้อยละ 4.6

การวิเคราะห์แบบสอบถามเปรียบเทียบเชิงคู่เพื่อหาค่าน้ำหนักของทางเลือก เมื่อพิจารณาผลรวมทุกปัจจัย

ตาราง 46 ค่าน้ำหนักของแต่ละทางเลือกเมื่อพิจารณารวมทุกปัจจัยโดยผู้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจเลือกโครงการชลประทานขนาดกลางของสำนักงานก่อสร้าง 3

ทางเลือก	ค่าน้ำหนักของปัจจัยหลัก				ค่าน้ำหนักของทางเลือก
	0.124 ราคาค่าก่อสร้าง	0.275 พื้นที่ชลประทาน	0.073 ระยะเวลาก่อสร้าง	0.528 ความต้องการของราษฎร	
อ่างฯห้วยพังงา	0.151	0.069	0.117	0.304	0.207
อ่างฯน้ำปาด (ภูวังผา)	0.096	0.243	0.125	0.330	0.267
อ่างฯห้วยน้ำลอก	0.377	0.095	0.379	0.252	0.234
อ่างฯห้วยพริกขิง	0.345	0.036	0.332	0.046	0.101
อ่างฯคลองวังชมพู	0.031	0.557	0.047	0.068	0.196
รวม	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

จากตาราง 46 สามารถคำนวณหาค่าน้ำหนักของแต่ละทางเลือกเพื่อให้ในการเปรียบเทียบสำหรับจัดลำดับความสำคัญ ดังนี้

ค่าน้ำหนักของโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยพังงา

$$(0.124 \times 0.151) + (0.275 \times 0.069) + (0.073 \times 0.117) + (0.528 \times 0.304) = 0.207$$

ค่าน้ำหนักของโครงการอ่างเก็บน้ำน้ำป่าด(ภูวังผา)

$$(0.124 \times 0.096) + (0.275 \times 0.243) + (0.073 \times 0.125) + (0.528 \times 0.330) = 0.267$$

ค่าน้ำหนักของโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยน้ำลอก

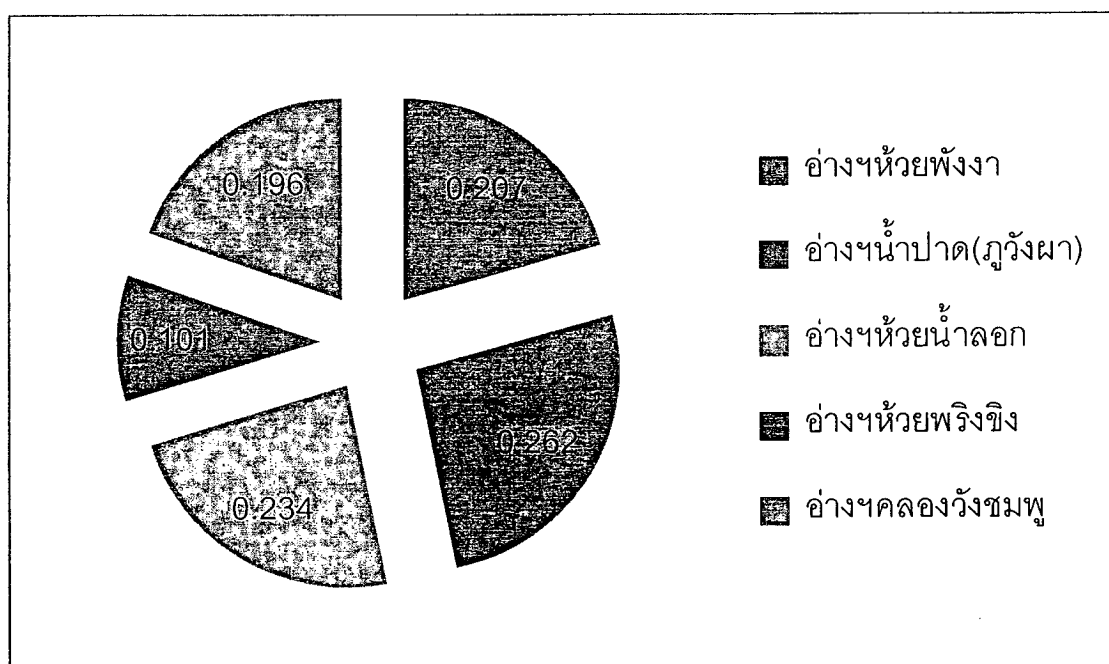
$$(0.124 \times 0.377) + (0.275 \times 0.095) + (0.073 \times 0.379) + (0.528 \times 0.252) = 0.234$$

ค่าน้ำหนักของโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยพริกขิง

$$(0.124 \times 0.345) + (0.275 \times 0.036) + (0.073 \times 0.332) + (0.528 \times 0.046) = 0.101$$

ค่าน้ำหนักของโครงการอ่างเก็บน้ำคลองวังชมพู

$$(0.124 \times 0.031) + (0.275 \times 0.557) + (0.073 \times 0.047) + (0.528 \times 0.068) = 0.196$$



ภาพ 43 ค่าเฉลี่ยน้ำหนักความสำคัญของแต่ละทางเลือกเมื่อพิจารณาปัจจัยด้านความต้องการของราษฎร

เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักรวมทุกปัจจัย ดังภาพ 43 พบว่า ผู้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจเลือกโครงการชลประทานขนาดกลางของสำนักงานก่อสร้าง 3 ให้ระดับความสำคัญโครงการอ่างเก็บน้ำน้ำป่าด (ภูวังผา) เป็นอันดับที่ 1 คิดเป็นร้อยละ 26.7 โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยน้ำลอก อันดับที่ 2 คิดเป็นร้อยละ 23.4 โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยพังงา อันดับที่ 3 คิดเป็นร้อยละ 20.7

โครงการอ่างเก็บน้ำคลองวังขมพู อันดับที่ 4 คิดเป็นร้อยละ 19.6 และโครงการอ่างเก็บน้ำห้วย
พริกขิง เป็นอันดับสุดท้าย คิดเป็นร้อยละ 10.1

การตรวจสอบความสมเหตุสมผลของข้อมูลจากอัตราส่วนความสอดคล้อง (Consistency
Ratio, CR)

ตาราง 47 อัตราส่วนความสอดคล้อง (Consistency Ratio, CR) ของปัจจัยหลัก

	ผลก.	กวด.3	กกส.	กกส.	กกส.	ผู้	รศ.ดร.	ผชช.	ผชช.
	3	พก.	1/3	2/3	3/3	ควบคุม	สมบัติ	บน.	วป.
			พก.	พก.	พก.				
ปัจจัยหลัก	0.01	0.09	0.09	0.10	0.10	0.10	0.10	0.09	0.10

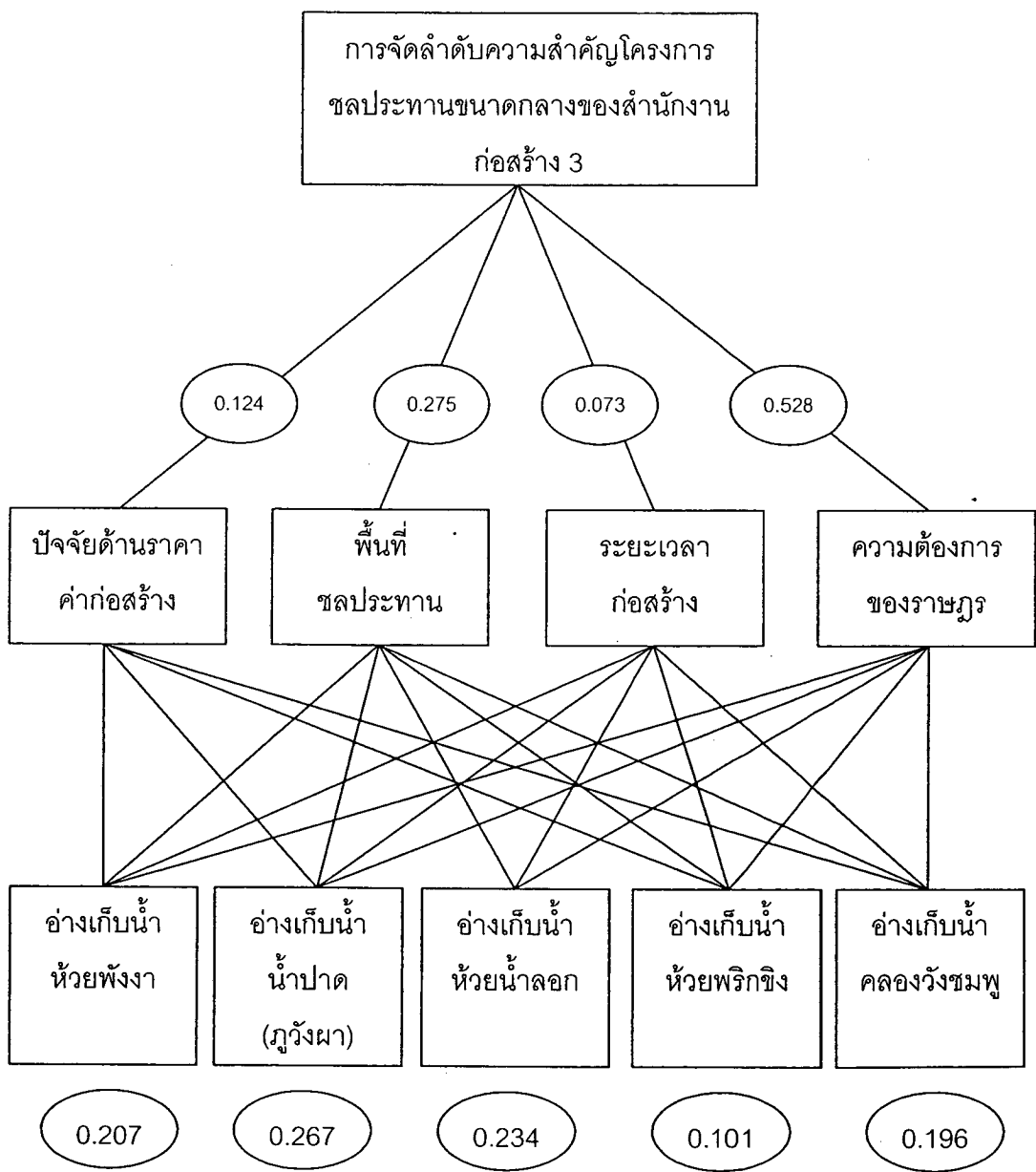
เมื่อพิจารณาอัตราส่วนความสอดคล้อง (Consistency Ratio, CR) ตาราง 47 พบว่า
ค่าอัตราส่วนความสมเหตุสมผลของปัจจัยหลัก จากสมการ 4 มีค่าไม่เกิน 0.10 .แสดงว่าข้อมูลมี
ความน่าเชื่อถือ

ตาราง 48 อัตราส่วนความสอดคล้อง (Consistency Ratio, CR) ของปัจจัยหลักในแต่ละ
ทางเลือก

ปัจจัยหลัก	ผลก.3	กวด.3	กกส.1/3	กกส.2/3	กกส.3/3	ผู้ควบคุม
		พก.	พก.	พก.	พก.	งาน
ราคาค่า ก่อสร้าง	0.05	0.08	0.09	0.05	0.09	0.09
พื้นที่ ชลประทาน	0.04	0.07	0.07	0.06	0.08	0.09
ระยะเวลา ก่อสร้าง	0.06	0.08	0.03	0.06	0.01	0.10
ความ ต้องการ ของราษฎร	0.01	0.09	0.08	0.08	0.01	0.08

จากตาราง 48 การตรวจสอบความสมเหตุสมผลของปัจจัยหลักแต่ละทางเลือก พบว่า ค่าอัตราส่วนความสอดคล้อง ไม่เกิน 0.1 แสดงว่าข้อมูลมีความน่าเชื่อถือ

การจัดลำดับความสำคัญโครงการชลประทานขนาดกลางของสำนักงานก่อสร้าง 3



ภาพ 44 การจัดลำดับความสำคัญโครงการชลประทานขนาดกลาง
ของสำนักงานก่อสร้าง 3

จากภาพ 44 การจัดลำดับความสำคัญโครงการชลประทานขนาดกลางของสำนักงาน ก่อสร้าง 3 สำนักพัฒนาแหล่งน้ำขนาดกลาง กรมชลประทาน พบว่า โครงการอ่างเก็บน้ำน้ำปาด (ภูวังผา) มีระดับความสำคัญเป็นอันดับที่ 1 คิดเป็นร้อยละ 26.7 โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยน้ำลอก มีระดับความสำคัญเป็นอันดับที่ 2 คิดเป็นร้อยละ 23.4 โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยพังงา มีระดับความสำคัญเป็นอันดับที่ 3 คิดเป็นร้อยละ 20.7 โครงการอ่างเก็บน้ำคลองวังชมพู มีระดับความสำคัญเป็นอันดับที่ 4 คิดเป็นร้อยละ 19.6 และโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยพริกขิงมีระดับความสำคัญเป็นอันดับสุดท้าย คิดเป็นร้อยละ 10.1