

ระเบียบวิธีวิจัย

จุดมุ่งหมายของบทนี้ เพื่อเสนอระเบียบวิธีวิจัยที่ใช้ในการศึกษา ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียดเกี่ยวกับ ประชากรที่ใช้ในการวิจัย การเลือกตัวอย่าง ภูมิหลังทั่วไปของประชากร การวัดตัวแปรและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพิสูจน์สมมติฐาน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การทดสอบเครื่องมือ การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ เครื่องมือการสื่อสารด้วยวิธีนี้โกพีและการวิเคราะห์ตัวประกอบ ถึงรายละเอียดต่อไปนี้

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากร เป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ กลุ่มยูว เกษตรกรโกรกตะไกลด์ ตำบลเมืองคง อำเภอกง จำนวนสมาชิก 33 คน และกลุ่มยูว เกษตรกรโคกเพชร หมู่บ้านโคกเพชร ตำบลโนนรัง อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดนครราชสีมา กลุ่มนี้มีสมาชิก 19 คน ซึ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับคัดเลือกให้เป็นกลุ่มทดลองเริ่มแรก ของโครงการกลุ่มอภิปรายรายการวิทยุเพื่อยูว เกษตรกร

กลุ่มตัวอย่าง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างประชากรที่ศึกษาแบบศึกษาทั้งระบบ (Intact System) นั่นคือ การเลือกศึกษาประชากรทั้งหมดของระบบ อันเป็นวิธีการเลือกประชากรแบบหนึ่งในการศึกษาโดยวิธีวิเคราะห์เครื่องมือการสื่อสาร ที่ช่วยให้ได้ข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลที่สมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้วิเคราะห์ข้อมูลเครื่องมือการสื่อสารระหว่างบุคคล ทั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างประชากรในการวิจัยครั้งนี้จึงได้แก่ สมาชิกกลุ่มยูว เกษตรกรโกรกตะไกลด์ จำนวน 33 คน และสมาชิกกลุ่มยูว เกษตรกรโคกเพชร จำนวน 19 คน

ภูมิหลังทั่วไปของกลุ่มประชากรที่ใช้ในการศึกษา

1. ภูมิหลังด้านเพศ

กลุ่มยูว เกษตรกร โกรกตะไกลด์ มีสมาชิกชาย 11 คน หญิง 22 คน ส่วนกลุ่มยูว เกษตรกร โลกเพชร มีสมาชิกชาย 6 คน หญิง 13 คน ซึ่งจะเห็นได้ว่า ทั้งกลุ่มยูว เกษตรกร โกรกตะไกลด์ และ โลกเพชร มีสมาชิกหญิงมากกว่าชาย และผู้วิจัยยังพบอีกว่า ยูว เกษตรกร หญิง ส่วนใหญ่ให้ความสนใจเอาใจใส่และกระตือรือร้น ในกิจกรรมของกลุ่มอภิปรายรายการวิทยุเพื่อยูว เกษตรกร มากกว่า ยูว เกษตรกร ชาย อีกด้วย

2. ภูมิหลังด้านอายุ

สมาชิกกลุ่มยูว เกษตรกร โกรกตะไกลด์ ส่วนใหญ่มีอายุ 10-15 ปี รองลงมาเป็นผู้ที่มีอายุระหว่าง 15-20 ปี และ 20-25 ปี ตามลำดับ โดยเฉลี่ย สมาชิกกลุ่มมีอายุประมาณ 15 ปี ซึ่งแตกต่างจากสมาชิกกลุ่มยูว เกษตรกร โลกเพชร ที่สมาชิกส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 15-20 ปี รองลงมาเป็นผู้ที่มีอายุระหว่าง 20-25 ปี และ 10-15 ปี ตามลำดับ โดยเฉลี่ยสมาชิกกลุ่มมีอายุประมาณ 19 ปี เห็นได้ว่า โดยเฉลี่ยสมาชิกกลุ่มยูว เกษตรกร โลกเพชร มีอายุมากกว่าสมาชิกกลุ่มยูว เกษตรกร โกรกตะไกลด์

3. ภูมิหลังด้านการศึกษา

สมาชิกกลุ่มยูว เกษตรกร โกรกตะไกลด์ ส่วนใหญ่คิดเป็นจำนวน 17 คน มีการศึกษาในระดับ ป.5-ป.7 และมีสมาชิกที่มีการศึกษาในระดับ ป.1-ป.4 จำนวน 14 คน นอกจากนี้ยังมีผู้ที่ศึกษาในระดับ มศ.1-มศ.3 และ มศ.4-มศ.5 อย่างละ 1 คน ครึ่งหนึ่งของสมาชิกกลุ่มยูว เกษตรกร โกรกตะไกลด์ เป็นผู้ที่กำลังศึกษาอยู่ ซึ่งแตกต่างจากกลุ่มยูว เกษตรกร โลกเพชร ที่ไม่มีสมาชิกผู้ใดกำลังศึกษาอยู่เลย สมาชิกส่วนใหญ่จำนวน 18 คน มีการศึกษาในระดับ ป.1-ป.4 มีเพียงหนึ่งคนเท่านั้นที่มีการศึกษาในระดับ ป.5-ป.7

4. ภูมิหลังจำนวนที่ดินถือครอง

สมาชิกของกลุ่มยูว เกษตรกร โกรกตะไกลด์ ส่วนใหญ่มีที่ดินมากกว่า 60 ไร่ขึ้นไป และเมื่อคิดเฉลี่ยแล้วสมาชิกกลุ่มมีที่ดินถือครองคนละประมาณ 44 ไร่ ในขณะที่สมาชิกกลุ่มยูว เกษตรกร โลกเพชร ส่วนใหญ่มีที่ดินถือครอง 15-30 ไร่

โดยเฉลี่ยแล้วมีที่ดินคนละประมาณ 34 ไร่ จะเห็นได้ว่าสมาชิกกลุ่มยุวเกษตรกร
โกรกตะไกล มีจำนวนที่ดินถือครองมากกว่าสมาชิกกลุ่มยุวเกษตรกรโลกเพชร

5. ภูมิหลังบ้านรายได้

สมาชิกกลุ่มยุวเกษตรกรโกรกตะไกล ส่วนใหญ่ครอบครัวมีรายได้
ต่อปีต่ำกว่า 10,000 บาท และเมื่อคิดเฉลี่ยแล้ว สมาชิกกลุ่มมีรายได้ประมาณ
10,700 บาทต่อปี ในขณะที่สมาชิกกลุ่มยุวเกษตรกรโลกเพชร โดยเฉลี่ยมีรายได้
ประมาณ 19,600 บาทต่อปี โดยสมาชิกส่วนใหญ่มีรายได้ 10,000-20,000 บาทต่อปี
ซึ่งถึงแม้ว่าโดยเฉลี่ยครอบครัวของสมาชิกกลุ่มยุวเกษตรกรโลกเพชร จะมีจำนวนที่ดิน
ครองน้อยกว่าครอบครัวของสมาชิกกลุ่มโกรกตะไกลก็ตาม แต่กลับมีรายได้มากกว่า
กลุ่มโกรกตะไกล เหตุที่เป็นเช่นนี้เพราะหมู่บ้านโลกเพชร มีน้ำอุดมสมบูรณ์กว่าหมู่บ้าน
โกรกตะไกล จึงทำให้สมาชิกกลุ่มมีรายได้จากการทำไร่นานา มากกว่าสมาชิกกลุ่ม
โกรกตะไกล

6. ภูมิหลังการเปิดรับต่อสื่อมวลชน

สมาชิกของกลุ่มยุวเกษตรกรโกรกตะไกล ส่วนใหญ่เป็นผู้เปิดรับต่อ
สื่อมวลชนในระดับปานกลาง และมีผู้เปิดรับต่อสื่อมวลชนในระดับค่อนข้างสูง เป็น
จำนวนรองลงมา โดยเฉลี่ยสมาชิกกลุ่มมีการเปิดรับต่อสื่อมวลชนในระดับปานกลาง
ซึ่งแตกต่างจากกลุ่มยุวเกษตรกรโลกเพชร ที่สมาชิกส่วนใหญ่เป็นผู้เปิดรับต่อสื่อมวลชน
ในระดับค่อนข้างต่ำ และมีผู้เปิดรับต่อสื่อมวลชนในระดับปานกลาง เป็นจำนวนรองลงมา
โดยเฉลี่ยแล้วสมาชิกกลุ่มมีการเปิดรับต่อสื่อมวลชนในระดับค่อนข้างต่ำ แสดงว่า
สมาชิกกลุ่มยุวเกษตรกรโกรกตะไกล มีการเปิดรับต่อสื่อมวลชนมากกว่าสมาชิกกลุ่ม
ยุวเกษตรกรโลกเพชร

สมมติฐาน การวัดตัวแปร การวิเคราะห์ข้อมูล และวิธีการวิเคราะห์เครื่องมือการสื่อสาร

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานไว้ 7 ข้อ โดยใช้วิธีการวิเคราะห์
ข้อมูล การวัดตัวแปร เพื่อทดสอบสมมติฐานดังรายละเอียดต่อไปนี้

สมมติฐานข้อ 1 ไม่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มยูว เกษตรกรโคกตะไกล และกลุ่มยูว เกษตรกรโคกเพชร ในผลของการประสานสัมพันธ์การใช้รายการวิทยุเพื่อ ยูว เกษตรกรและการแพร่กระจายสารสนเทศระหว่างบุคคลที่ก่อให้เกิดการยอมรับ นวัตกรรมการเกษตร

ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพิสูจน์สมมติฐานที่ 1 นี้ แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

1.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพิสูจน์ว่าการประสานสัมพันธ์การใช้ รายการวิทยุเพื่อยูว เกษตรกรและการแพร่กระจายสารสนเทศระหว่างบุคคล ก่อให้ เกิดการยอมรับนวัตกรรมการ เกษตร ไปปฏิบัติทั้ง ในกลุ่มยูว เกษตรกรโคกตะไกลและ กลุ่มโคกเพชร กระทำโดยใช้สถิติร้อยละแสดงระดับการยอมรับนวัตกรรมการ เกษตร ของสมาชิกกลุ่มยูว เกษตรกรทั้งสองกลุ่ม

1.2 ส่วนการทดสอบว่าการยอมรับนวัตกรรมการ เกษตรของกลุ่ม โคกตะไกลไม่มีความแตกต่างจากการยอมรับนวัตกรรมการ เกษตรของกลุ่มโคก เพชร กระทำโดยใช้สถิติ t-test

สำหรับการยอมรับนวัตกรรมการ เกษตร วัลจากการนำนวัตกรรมการ เกษตร ที่เสนอในรายการวิทยุเพื่อยูว เกษตรกร ไปปฏิบัติภายหลังจากการฟังและอภิปรายโดย มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้คือ

ถ้ากลุ่มไคนำนวัตกรรมการ เกษตรนั้นไปปฏิบัติเป็นกิจกรรมกลุ่ม และ สมาชิกผู้นั้นไคนำไปปฏิบัติที่บ้านเป็นงานส่วนตัวด้วย สมาชิกผู้นั้นจะได้รับคะแนน 3 คะแนน

ถ้ากลุ่มไคนำนวัตกรรมการ เกษตรนั้นไปปฏิบัติเป็นกิจกรรมกลุ่ม แต่ สมาชิกผู้นั้นไม่ไคนำไปปฏิบัติที่บ้านเป็นงานส่วนตัว สมาชิกผู้นั้นจะได้รับคะแนน 2 คะแนน

ในกรณีทีกลุ่มไม่ไคนำนวัตกรรมการ เกษตรนั้นไปปฏิบัติ เป็นกิจกรรมกลุ่ม แต่สมาชิกผู้นั้นไคนำไปปฏิบัติที่บ้านเป็นงานส่วนตัว สมาชิกผู้นั้นจะได้รับคะแนน 1 คะแนน

แต่ถ้ากลุ่มไม่ได้นำวรรณกรรม เกษตรนั้น ไปปฏิบัติเป็นกิจกรรมกลุ่ม และสมาชิกผู้นั้นไม่ได้นำไปปฏิบัติที่บ้านเป็นงานส่วนตัว สมาชิกผู้นั้นจะ ได้รับคะแนน

0 คะแนน

เมื่อรวมคะแนนการยอมรับวรรณกรรม เกษตรของแต่ละบุคคลแล้ว จึงนำมาเปรียบเทียบกับค่าคะแนนที่กำหนดระดับการยอมรับวรรณกรรม ดังนี้

| | | |
|---------------------|-----------|-------|
| 1. ระดับสูง | ช่วงคะแนน | 45-57 |
| 2. ระดับค่อนข้างสูง | ช่วงคะแนน | 34-44 |
| 3. ระดับปานกลาง | ช่วงคะแนน | 23-33 |
| 4. ระดับค่อนข้างต่ำ | ช่วงคะแนน | 12-22 |
| 5. ระดับต่ำ | ช่วงคะแนน | 0-11 |



สมมติฐานที่ 2 การสื่อสารระหว่างบุคคลก่อให้เกิดการยอมรับวรรณกรรม และก่อให้เกิดการแพร่กระจายวรรณกรรม เกษตรมากกว่าสื่อวิทยุทั้งกลุ่มยูว เกษตรกร โกรดทะเล และกลุ่มยูว เกษตรกรโลกเพชร

ในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อพิสูจน์สมมติฐานที่ 2 นี้ แบ่งออกเป็นสองส่วนคือ

2.1 การวิเคราะห์เพื่อพิสูจน์สมมติฐานที่ว่า การสื่อสารระหว่างบุคคล ก่อให้เกิดการยอมรับวรรณกรรม เกษตรมากกว่าสื่อวิทยุทั้งกลุ่มยูว เกษตรกร โกรดทะเล และกลุ่มยูว เกษตรกรโลกเพชร กระทำโดยสถิติ t -test ค่าคะแนนเฉลี่ยการยอมรับวรรณกรรม เกษตรของยูโคกเดี่ยว กับยูที่มีการศึกษาสื่อสาร ซึ่งตัวแปรการยอมรับวรรณกรรม เกษตรนั้น ใช้วิธีการวัดที่กล่าวไว้แล้วในสมมติฐานที่ 1

2.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพิสูจน์สมมติฐานว่า การสื่อสารระหว่างบุคคลก่อให้เกิดการแพร่กระจายวรรณกรรม เกษตรมากกว่าสื่อวิทยุทั้งกลุ่มยูว เกษตรกร โกรดทะเล และกลุ่มยูว เกษตรกรโลกเพชรกระทำโดย ใช้สถิติ t -test ค่าคะแนนเฉลี่ยการแพร่กระจายวรรณกรรม เกษตรของบุคคล ระหว่างยูโคกเดี่ยวกับยูที่มีการศึกษาสื่อสาร

สำหรับตัวแปรการแพร่กระจายนวัตกรรมการเกษตรของบุคคล วัลจากค่าการ
เปิดของบุคคล (Individual Openness) จึงรายละเอียดการคำนวณใน
ภาคผนวก ง

สมมติฐานที่ 3 ลักษณะความเชื่อมโยงทางการสื่อสารระหว่างบุคคล
ภายในกลุ่มยูวเกษตรกรกรไทรกตะไกล้ แยกต่างจากลักษณะความเชื่อมโยงทางการ
สื่อสารของกลุ่มยูวเกษตรกรกรโคกเพชร

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพิสูจน์สมมติฐานข้อนี้ กระทำโดยใช้สถิติ t-test
ค่าความเชื่อมโยงทางการสื่อสารระหว่างบุคคลของกลุ่มยูวเกษตรกรกรไทรกตะไกล้
กับกลุ่มยูวเกษตรกรกรโคกเพชร

สำหรับค่าความเชื่อมโยงทางการสื่อสารของกลุ่มยูวเกษตรกรกรไทรกตะไกล้
และกลุ่มโคกเพชร วัลจากค่าความเชื่อมโยงทางการสื่อสารของระบบ จึงรายละเอียด
การคำนวณในภาคผนวก ง

สมมติฐานที่ 4 ลักษณะการแพร่กระจายนวัตกรรมการเกษตรของกลุ่มยูว
เกษตรกรกรไทรกตะไกล้ แยกต่างจากลักษณะการแพร่กระจายนวัตกรรมการเกษตรของ
กลุ่มยูวเกษตรกรกรโคกเพชร

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพิสูจน์สมมติฐานข้อนี้กระทำโดยใช้สถิติ t-test
ค่าการแพร่กระจายนวัตกรรมการเกษตรของกลุ่มยูวเกษตรกรกรไทรกตะไกล้กับค่าการ
แพร่กระจายนวัตกรรมการเกษตรของกลุ่มยูวเกษตรกรกรโคกเพชร ซึ่งค่าการแพร่
กระจายนวัตกรรมการเกษตรของกลุ่มนี้ วัลจากค่าการเปิดของระบบ (System Openness)
จึงรายละเอียดการคำนวณในภาคผนวก ง

สมมติฐานที่ 5 ไม่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มยูวเกษตรกรกรไทรกตะไกล้
และกลุ่มยูวเกษตรกรกรโคกเพชร ในผลของสมาชิกที่มีความเกี่ยวโยงทางการสื่อสาร
กล่าวคือสมาชิกจะตั้งบ้านเรือนอยู่ใกล้ เคียงกันและมีสถานภาพทางสังคมคล้ายคลึงกัน

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพิสูจน์สมมติฐานข้อนี้แบ่งออกเป็นสองส่วนคือ

5.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพิสูจน์ว่า ไม่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มยูว เกษตรกรโคจรทะเลใกล้และกลุ่มยูว เกษตรกรโคจรทะเล ในผลของสมาชิกที่มีความเกี่ยวข้องทางการสื่อสาร กล่าวคือสมาชิกจะตั้งบ้านเรือนอยู่ใกล้เคียงกันขึ้น ในตอนแรกซึ่ง เป็นการพิสูจน์ว่าสมาชิกกลุ่มที่ติดต่อกับสื่อสารกันหรือมีความเกี่ยวข้องทางการสื่อสารต่อกันจะตั้งบ้านเรือนอยู่ใกล้เคียงกัน กระทำโดยใช้สถิติร้อยละแสดงถึงคู่สื่อสารที่เกิดขึ้นภายในกลุ่มทั้งสอง จำนวนความปัจจัยพื้นที่ ส่วนการพิสูจน์ว่าไม่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มทั้งสอง ในผลของสมาชิกที่มีความเกี่ยวข้องทางการสื่อสารต่อกัน กล่าวคือสมาชิกจะตั้งบ้านเรือนอยู่ใกล้เคียงกัน กระทำโดยใช้สถิติ t -test

ตัวแปรปัจจัยพื้นที่ (Spatial distance) นี้ วัจจากระยะทางระหว่างบ้านของผู้รับการสัมภาษณ์กับบ้านของบุคคลที่เขาเชื่อว่าได้มีการติดต่อกับพูดคุยในเรื่องข่าวสารความรู้วิชาการทางการเกษตร ที่ได้รับมาจากการฟังและอภิปรายรายการวิทยุเพื่อยูว เกษตรกร โดยใช้หน่วยในการวัดระยะทางเป็นเส้น (1 เส้นเท่ากับ 40 เมตร)¹ ซึ่งเป็นหน่วยวัดระยะทางแบบไทย ที่ชาวชนบทมีความคุ้นเคยมากที่สุด

5.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพิสูจน์ว่า ไม่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มยูว เกษตรกรโคจรทะเลใกล้และกลุ่มยูว เกษตรกรโคจรทะเล ในผลของสมาชิกที่มีความเกี่ยวข้องทางการสื่อสาร กล่าวคือสมาชิกจะมีสถานภาพทางสังคมคล้ายคลึงกัน ในการพิสูจน์ว่าสมาชิกที่มีความเกี่ยวข้องทางการสื่อสารต่อกัน จะมีสถานภาพสังคมคล้ายคลึงกันนั้นใช้สถิติค่าสหสัมพันธ์ (Pearson product moment correlation)² หากค่า

¹ เป็ลื่อง ณ นคร, พจนานุกรม-สารานุกรม ฉบับทันสมัย (กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช, 2525), หน้า 424.

² Everett M. Rogers, "Mass Media and Interpersonal Communication" in Handbook of Communication, p. 307. and Rogers and Kincaid, Communication Networks : Toward a New Paradigm for Research, p. 300.

ความสัมพันธ์ระหว่างคู่มือสารในตัวแปรอายุ การศึกษา รายได้ ของคู่มือสารภายในกลุ่มยูว เกษตรกรทั้งสอง ส่วนการพิสูจน์ว่า ไม่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มทั้งสอง ในผลของสมาชิกที่มีความเกี่ยวข้องทางการสื่อสารต่อกันจะมีสถานภาพทางสังคม คล้ายคลึงกัน กระทำโดยใช้สถิติ ค่าความแตกต่างระหว่างค่าสหสัมพันธ์

วิธีการวัดตัวแปรความคล้ายคลึงกันในสถานภาพทางสังคมของบุคคล (Homophily) นั้น วัดจากความคล้ายคลึงกันของคู่มือสาร ในด้านอายุ การศึกษา รายได้ ซึ่งตัวแปรดังกล่าวใช้วิธีการวัดดังต่อไปนี้

อายุ วัดจากอายุจริงในปัจจุบันของบุคคล
การศึกษา วัดจากจำนวนปีที่ใช้ในการศึกษาในโรงเรียนหรือสถานศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง
รายได้ วัดจากรายได้เฉลี่ยจากการประกอบอาชีพหลักของครอบครัว
ต่อปี

สมมติฐานที่ 6 ไม่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มยูว เกษตรกรโกรทกะไกล และกลุ่มยูว เกษตรกรโลก เพชร ในผลของจำนวนความเกี่ยวข้องทางการสื่อสารที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับนวัตกรรมการ เกษตร

ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพิสูจน์สมมติฐานข้อนี้ แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ
6.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพิสูจน์ว่า จำนวนความเกี่ยวข้องทางการสื่อสารมีความสัมพันธ์กับระดับการยอมรับนวัตกรรมของสมาชิกกลุ่ม กระทำโดยการหาค่าสหสัมพันธ์ (Pearson correlation) และสหสัมพันธ์บางส่วน (Second order partial correlation) ของตัวแปรการยอมรับนวัตกรรมการ เกษตรกับตัวแปรจำนวนความเกี่ยวข้องทางการสื่อสาร ตัวแปรการยอมรับนวัตกรรมการ เกษตรกับตัวแปรการ เปิดรับต่อสื่อมวลชน ตัวแปรการยอมรับนวัตกรรมการ เกษตรกับตัวแปรจำนวนครั้งที่เข้าฟังและร่วมอภิปรายรายการวิทยุเพื่อยูว เกษตรกร การหาค่าสหสัมพันธ์และสหสัมพันธ์บางส่วน ระหว่างตัวแปรการยอมรับนวัตกรรมกับการ เปิดรับต่อสื่อมวลชน และตัวแปรจำนวนครั้ง เข้าฟังและร่วมอภิปรายรายการวิทยุ นั้น เนื่องจากผู้วิจัยคาดว่า

ตัวแปรทั้งสองจะมีอิทธิพลต่อการยอมรับนวัตกรรมเช่นกัน

6.2 การพิสูจน์ว่า ไม่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มยูวเษกกรร โกรดกะโกลด์และกลุ่มยูวเษกกรรโคคเพชช ในระดับความสัมพันธ์ระหว่างจำนวน ความเกี่ยวข้องทางการสื่อสารกับการยอมรับนวัตกรรมนั้น ใช้สถิติค่าความแตกต่าง ระหว่างค่าสหสัมพันธ์

สำหรับวิธีการวัดตัวแปรการยอมรับนวัตกรรมการเกษตรนั้น วัดจาก ค่าคะแนนการยอมรับนวัตกรรม ซึ่งใช้เกณฑ์การวัดเช่นเดียวกับสมมุติฐานที่ 1

ส่วนตัวแปรจำนวนความเกี่ยวข้องทางการสื่อสาร วัดจากค่าความ เชื่อมโยงทางการสื่อสารของบุคคล (Individual connectedness) ถึง รายละเอียดการคำนวณในภาคผนวก ง

ตัวแปรการเปิดรับคือสื่อมวลชนวัดจากค่าคะแนนรวมของความบ่อยครั้ง ในการรับฟังวิทยุ การดูโทรทัศน์ การอ่านหนังสือพิมพ์รายวัน การอ่านนิตยสาร และ การดูภาพยนตร์ โดยแบ่งเกณฑ์ในการให้คะแนนดังนี้¹

| ก. ถ้าฟังวิทยุ/อาทิกย์ | | ข. ถ้าดูโทรทัศน์/อาทิกย์ | | ค. ถ้าอ่าน นสพ. รายวัน/อาทิกย์ | |
|------------------------|---------|--------------------------|---------|--------------------------------|---------|
| ทุกวัน | 5 คะแนน | ทุกวัน | 5 คะแนน | ทุกวัน | 5 คะแนน |
| 5-6 วัน | 4 คะแนน | 5-6 วัน | 4 คะแนน | 5-6 วัน | 4 คะแนน |
| 3-4 วัน | 3 คะแนน | 3-4 วัน | 3 คะแนน | 3-4 วัน | 3 คะแนน |
| 1-2 วัน | 2 คะแนน | 1-2 วัน | 2 คะแนน | 1-2 วัน | 2 คะแนน |
| นาน ๆ ครั้ง | 1 คะแนน | นาน ๆ ครั้ง | 1 คะแนน | นาน ๆ ครั้ง | 1 คะแนน |
| ไม่ไ้ฟังเลย | 0 คะแนน | ไม่ไ้ชมเลย | 0 คะแนน | ไม่ไ้้อานเลย | 0 คะแนน |

¹ศิริชัย ศิริกายะ, สื่อมวลชนเพื่อการพัฒนาในเขตเมืองป็นชนบท ศึกษา เฉพาะอำเภอคลองหลวง และอำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี, หน้า 21.

ง. ถ้าอ่านนิตยสาร/เดือน

| | |
|-----------------|---------|
| มากกว่า 4 ครั้ง | 5 คะแนน |
| 4 ครั้ง | 4 คะแนน |
| 3-2 ครั้ง | 3 คะแนน |
| 1 ครั้ง | 2 คะแนน |
| นาน ๆ ครั้ง | 1 คะแนน |
| ไม่ได้อ่านเลย | 0 คะแนน |

จ. ถ้าชมภาพยนตร์/เดือน

| | |
|-----------------|---------|
| มากกว่า 4 ครั้ง | 5 คะแนน |
| 4 ครั้ง | 4 คะแนน |
| 3-2 ครั้ง | 3 คะแนน |
| 1 ครั้ง | 2 คะแนน |
| นาน ๆ ครั้ง | 1 คะแนน |
| ไม่เข้าชมเลย | 0 คะแนน |

เมื่อรวมคะแนนของแต่ละบุคคลที่ ฟังวิทยุ คุโทรทัศน์ อ่านหนังสือพิมพ์ รายวัน อ่านนิตยสาร และภาพยนตร์ เข้าด้วยกัน แล้วจึงนำมาเปรียบเทียบกับค่าคะแนนที่กำหนดระดับของการเปิดรับคอลีอิมวอลชน ทั้งนี้

| | | |
|---------------------|-----------|-------|
| 1. ระดับสูง | ช่วงคะแนน | 21-25 |
| 2. ระดับค่อนข้างสูง | ช่วงคะแนน | 16-20 |
| 3. ระดับปานกลาง | ช่วงคะแนน | 11-15 |
| 4. ระดับค่อนข้างต่ำ | ช่วงคะแนน | 6-10 |
| 5. ระดับต่ำ | ช่วงคะแนน | 0-5 |

สำหรับตัวแปรจำนวนครั้งที่เข้าฟังและร่วมอภิปรายรายการวิถจากจำนวนครั้งที่สมาชิกกลุ่มอภิปรายรายการวิทยุเพื่อยูว เกษตรกร ได้เข้าร่วมฟังและอภิปรายรายการวิทยุเพื่อยูว เกษตรกรร่วมกับสมาชิกกลุ่ม

สมมติฐานที่ 7 ไม่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มยูว เกษตรกรโลกทะไกล และกลุ่มยูว เกษตรกรโลกเพชร ในผลของสมาชิกที่จะแพร่กระจายนวัตกรรมการเกษตร ไปยังบุคคลภายนอกที่มีความสัมพันธ์อย่าง สนิทแน่นแน่นกับสมาชิกภายในกลุ่ม

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพิสูจน์สมมติฐานข้อนี้ แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

7.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพิสูจน์ว่า สมาชิกกลุ่มจะแพร่กระจาย นวัตกรรมการเกษตร ไปยังบุคคลภายนอกที่มีความสัมพันธ์อย่างสนิทแน่นแฟ้นกับสมาชิก ภายในกลุ่ม ใช้สถิติร้อยละแสดงจำนวนคู่อีสาร ระหว่าง สมาชิกกลุ่มกับบุคคลภายนอก ที่มีความสัมพันธ์อย่างสนิทแน่นแฟ้นต่อกัน เปรียบเทียบกับจำนวนร้อยละคู่อีสารที่มีความสัมพันธ์อย่างผิวเผิน

7.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพิสูจน์ว่า ไม่มีความแตกต่างระหว่าง กลุ่มยูวเกษตรกรโคจรกะไกลและกลุ่มยูวเกษตรกรโคจร ในผลของสมาชิกที่จะแพร่กระจายนวัตกรรมการเกษตร ไปยังบุคคลภายนอกที่มีความสัมพันธ์อย่างสนิทแน่นแฟ้นกับสมาชิกภายในกลุ่มกระทำโดยใช้สถิติ t-test

ตัวแปรความสัมพันธ์แบบสนิทแน่นแฟ้นและความสัมพันธ์อย่างผิวเผิน วัลจาก ค่าคะแนนของความสัมพันธ์ทาง เครือญาติ ความสัมพันธ์ที่ใกล้ชิดสนิทสนมและความบ่อยครั้งในการพูดคุยกติกอกัน โดยมีเกณฑ์ในการให้คะแนนดังต่อไปนี้

- | | |
|---|---------|
| ก. ถ้ามีความสัมพันธ์กันในฐานะ | |
| ทอ แม่ ที่ น้อง ญาติสนิท | 3 คะแนน |
| เพื่อนสนิท เพื่อนบ้านที่สนิท | 2 คะแนน |
| เพื่อนห่าง ๆ ญาติห่าง ๆ เพื่อนบ้านที่ไม่สนิทกัน | 1 คะแนน |
| ข. ถ้ามีการพูดคุย กติกอกัน | |
| หลายครั้ง ในหนึ่งวัน | 6 คะแนน |
| วันละครั้ง | 5 คะแนน |
| หลายครั้ง ในหนึ่งสัปดาห์ | 4 คะแนน |
| หลายครั้ง ในหนึ่งเดือน | 3 คะแนน |
| หลายครั้ง ในหนึ่งปี | 2 คะแนน |
| น้อยกว่านี้ | 1 คะแนน |

เมื่อรวมคะแนนจากความสัมพันธ์ และความบ่อยครั้ง ในการพูดคุย กติกอกันแล้ว จึงนำมาเปรียบเทียบกับค่าคะแนนที่กำหนดไว้คือ

ถ้าได้คะแนน 9-6 แสดงว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างสนิทแน่นแฟ้น
(strong ties)

ถ้าได้คะแนน 5-2 แสดงว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างผิวเผิน
(weak ties)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามเพื่อสัมภาษณ์สมาชิกกลุ่มยูว เกษตรกรโกรกทะไกลและกลุ่มโศกเพชรที่ทำการศึกษ ซึ่งในการออกแบบสอบถามนั้น ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าจากทฤษฎีแนวความคิด งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบกับคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา ตลอดจนได้ปรึกษาเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบโครงการและเจ้าหน้าที่ภาคสนามเพื่อใช้เป็นหลักในการตั้งคำถามในแบบสอบถามทั้งหมด แล้วนำมาเรียบเรียงอีกครั้งโดยแบ่ง เนื้อหาสาระทั้งหมดเป็น 4 ตอนใหญ่ ๆ คือ

- ตอนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับภูมิหลังทั่วไปของผู้รับการสัมภาษณ์
- ตอนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับการเปิดรับข้อมูล การเปิดรับและมีส่วนร่วมต่อกลุ่มอภิปรายรายการวิทยุเพื่อยูว เกษตรกร
- ตอนที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับเครือข่ายการสื่อสารระหว่างบุคคลของสมาชิกกลุ่มยูว เกษตรกรแต่ละคน ซึ่งเป็นคำถามปลายเปิดให้ผู้รับการสัมภาษณ์แต่ละคนระบุชื่อผู้ติดต่อสื่อสารพูดคุยในเรื่องเกี่ยวกับนวัตกรรมการเกษตร ที่ได้รับมาจากการฟังและอภิปรายรายการวิทยุเพื่อยูว เกษตรกร
- ตอนที่ 4 เป็นคำถามเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมการเกษตรที่เสนอในรายการวิทยุเพื่อยูว เกษตรกร ไปปฏิบัติ

การทดสอบเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปทดสอบสัมภาษณ์กับสมาชิกกลุ่มยูว เกษตรกร

โคกสูง หมู่บ้านโคกสูง ตำบลโนนรัง อำเภอชุมพวง จังหวัดนครราชสีมา จำนวนสมาชิก 18 คน ซึ่งเป็นกลุ่มอภิปรายรายการวิทยุเพื่อเยาวชนทรกรเช่นกัน แต่จัดตั้งขึ้นภายหลังกลุ่มประชากรที่ทำการศึกษ และมึลักษณะ คุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มประชากรที่ศึกษามาก โดยเ้าทำการทดสอบแบบสอบถามในระหว่างวันที่ 1-3 ธันวาคม 2525 ปรากฏว่าระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้สัมภาษณ์แบบสอบถาม 4 ตอน ประมาณ 25-30 นาที หลังจากทำการ Pre-test แล้ว ผู้วิจัยเ้านำแบบสอบถามมาทำการแก้ไขปรับปรุงจนสมบูรณ์ แล้วจึงนำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ไปทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มประชากรที่ทำการศึกษา

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ก่อนการออกเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม ผู้วิจัยเ้าทำหนังสือถึงผู้ว่าราชการจังหวัดนครราชสีมาเพื่อขออนุญาตเ้าไปเก็บรวบรวมข้อมูลในท้องที่ จากนั้นท่านผู้ว่าราชการจังหวัด เ้ากรุณาออกหนังสือแจ้งไปยังนายอำเภอคง และนายอำเภอชุมพวงเพื่อขออำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล นอกจากนี้ผู้วิจัยยังเ้าทำหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัยไปยัง เ้าทรอำเภอคงและ เ้าทรอำเภอชุมพวงอีกด้วย ซึ่งทำให้เ้าได้รับความร่วมมือในการวิจัยเป็นอย่างดี

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยและผู้ช่วยเก็บข้อมูลอีก 4 คน ซึ่งเป็นอาจารย์โรงเรียนมัธยมแห่งหนึ่งในจังหวัดนครราชสีมา และกำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี เป็นผู้เ้าภาษาพื้นเมืองเ้า เ้าช่วยกันสัมภาษณ์สมาชิกกลุ่มเยาวชนทรกร โดยก่อนออกสัมภาษณ์ ผู้วิจัยเ้าอบรมชี้แจงเกี่ยวกับแบบสอบถามและเทคนิควิธีในการสัมภาษณ์ และซักข้อมการสัมภาษณ์เป็นอย่างดี แล้วจึงเ้าออกไปทำการสัมภาษณ์เก็บรวบรวมข้อมูล โดยเริ่มที่กลุ่มเยาวชนทรกรโคกเพชร หมู่บ้านโคกเพชร ตำบลโนนรัง อำเภอชุมพวงก่อน ซึ่งพบอุปสรรคมาก เนื่องจากเป็นช่วงเก็บเกี่ยวข้าว สมาชิกเยาวชนทรกรส่วนใหญ่ไม่เ้าอยู่ในหมู่บ้านเ้าออกไปเกี่ยวข้าว นวกร และนอนเ้าข้าวในนา ถึงแม้เ้าหน้าที่ยุวทรอำเภอและ เ้าทรตำบลจะนัดสมาชิกเยาวชนทรกรมารับการสัมภาษณ์ในคอนกลางคืน ที่ศาลาอ่านหนังสือพิมพ์ของหมู่บ้าน แต่ก็

ยังไม่ครบจำนวน ผู้วิจัยและผู้ช่วยจึงต้องใช้วิธีเดินไปตามหาสมาชิกเพื่อสัมภาษณ์
ถึงในถิ่นๆ ซึ่งแต่ละคนอยู่ห่างไกลกันมาก

ส่วนการเก็บรวบรวมข้อมูลที่กลุ่มยูว เกษตรกรโครกตะไกล้ หมู่บ้านโครก
ตะไกล้ ตำบลเมืองคง อำเภอกง ได้รับความสะดวกมาก เนื่องจากเป็นช่วงที่
เพิ่งจะเก็บเกี่ยวข้าวเสร็จ เจ้าหน้าที่ยูว เกษตรกรอำเภอและเกษตรตำบลจึงสามารถ
นัดสมาชิกยูว เกษตรกรโครกตะไกล้มารับการสัมภาษณ์ได้ครบทุกคน และหลังจากผู้รับการ
สัมภาษณ์ครบเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้ตรวจสอบขอบทรวงของแบบสอบถาม
ถ้าฉบับใดมีขอบทรวง ผู้วิจัยจะสอบถามเพิ่มเติมทันที

ในส่วนของคุณลักษณะที่ผู้วิจัยรวบรวมจากเอกสารต่าง ๆ ของโครงการ
ส่งเสริมการเกษตร ไทย-เยอรมัน สำนักงานเกษตรจังหวัดนครราชสีมา สำนักงาน
เกษตรอำเภอ กง อำเภอชุมพวง เสดาและหัวหน้ากลุ่มยูว เกษตรกรโครกตะไกล้ กลุ่ม
ยูว เกษตรกรโคกเพชร ผู้ใหญ่บ้านโครกตะไกล้ ผู้ใหญ่บ้านโคกเพชร เช่น เหตุผล
ความเป็นมาของโครงการกลุ่มอภิปรายรายการวิทยุเพื่อยูว เกษตรกร หลักการ วัตถุประสงค์
การดำเนินงาน สคริปปรายการยูว เกษตรกร รายงานการสำรวจสภาพ
ท้องที่และสภาพกลุ่ม รายชื่อสมาชิกกลุ่มยูว เกษตรกรโครกตะไกล้และกลุ่มยูว เกษตรกร
โคกเพชร แผนที่หมู่บ้านและรายชื่อบุคคลหมู่บ้านโครกตะไกล้ หมู่บ้านโคกเพชร
เป็นต้น

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาลักษณะของการประสานสัมพันธ์
การใช้รายการวิทยุเพื่อยูว เกษตรกร และการแพร่กระจายสารสนเทศระหว่างบุคคล
เพื่อถ่ายทอดวิทยาการทางการเกษตร ว่าเกิดขึ้นจริงหรือไม่ ในลักษณะใด นอกจากนี้
ก็ยังสนใจศึกษาครอบคลุมไปถึง ลักษณะของการแพร่กระจายนวัตกรรมการเกษตร จาก
สมาชิกกลุ่มอภิปรายรายการวิทยุเพื่อยูว เกษตรกร ไปสู่ระบบสังคมว่าเกิดขึ้นหรือไม่
ในลักษณะใดอีกด้วย เครื่องมือสำคัญที่จะช่วยในการศึกษา เพื่อให้บรรลุตามจุดมุ่ง
หมายดังกล่าวมาก็คือ วิธีการวิเคราะห์ที่เครือข่ายการสื่อสาร

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาวิเคราะห์เครือข่ายการสื่อสาร

(Methods of Communication Networks Analysis)

วิธีการวิเคราะห์เครือข่ายการสื่อสารนี้ โรเจอร์และคินเซกได้เสนอแนะไว้ว่าอาจทำได้หลายวิธี¹ แต่ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจะใช้วิธีการวิเคราะห์เครือข่ายการสื่อสาร 2 วิธีคือ วิธีการวิเคราะห์ถ่วงมือตามโปรแกรมบีโกที (IBEGOPY) และวิธีการวิเคราะห์ตัวประกอบ (Factor Analysis) ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์

วิธีการวิเคราะห์เครือข่ายการสื่อสารตามโปรแกรมคอมพิวเตอร์บีโกที

วิธีวิเคราะห์เครือข่ายการสื่อสารด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์บีโกที เป็นวิธีการที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายมาก เหมาะสมอย่างยิ่งกับการวิเคราะห์เครือข่ายการสื่อสาร เนื่องจากคิดค้นขึ้นโดยนักสื่อสารเอง จึงสามารถระบุกลุ่มย่อยได้ตรงตามการติดต่อสื่อสารที่เกิดขึ้นจริง ถึงแม้ว่าโปรแกรมนี้จะยังไม่มีใช้ในประเทศไทย เพราะแม้แต่ในสหรัฐอเมริกาก็ยังมิใช่อยู่ในมหาวิทยาลัย แต่ก็สามารถที่จะคำนวณได้ด้วยมือในกรณีที่มีข้อมูลมีจำนวนไม่มาก ผู้วิจัยเห็นว่าวิธีการวิเคราะห์เครือข่ายการสื่อสารตามขั้นตอนการคำนวณของโปรแกรมบีโกทีด้วยมือ คงจะมีประโยชน์ต่อผู้สนใจอยู่บ้าง ไม่นานนัก จึงใคร่เสนอขั้นตอนการคำนวณเพื่อวิเคราะห์เครือข่ายการสื่อสารของกลุ่มตัวอย่างประชากรที่ศึกษาวิจัยตามขั้นตอนการคำนวณของโปรแกรมบีโกที ซึ่งโรเจอร์และคินเซกได้กล่าวแนะนำไว้² ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. กำหนดหมายเลขประจำตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม แต่ละบุคคลและกำหนดหมายเลขประจำตัวของบุคคลซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามระบุชื่อไว้ว่าโทรทำการสื่อสารด้วย โดยแบ่งออกเป็น³

- ก. ผู้ที่อยู่ภายในกลุ่มที่ทำการศึกษ
- ข. บุคคลภายนอกที่ทำการศึกษ

¹ Rogers and Kincaid, Communication Networks : Toward a New Paradigm for Research, pp. 143-219.

² Ibid., pp. 175-185

³ ศึกษารายละเอียดได้ในภาคผนวก ข

2. จัดทำตารางเพื่อแสดงว่า ผู้ที่เราศึกษานั้น ใครระบุว่าติดต่อสื่อสารกับใครบ้าง โดยใส่เป็นหมายเลขแทนรายชื่อ ตารางนี้จะมีประโยชน์คือ ช่วยให้สะดวกในชั้นทำ ตารางการติดต่อสื่อสาร (Who-to-Whom Communication Matrix) และการสร้างแผนภาพเครือข่ายการสื่อสาร

ตารางที่ 1
การติดต่อสื่อสารของสมาชิกกลุ่มบูว เกษตรกรโครกตะไกล

| หมายเลขประจำตัวของ ผู้ทำการศึกษา | ใครระบุว่าติดต่อสื่อสารกับหมายเลข |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| #1 | #2, #3, #8, #34, #35, #36, #37 |
| #2 | #1, #3, #5, #16, #20, #37, #82 |
| #3 | #1, #2, #5, #9, #17, #18, #33 |
| #4 | #38, #39, #40, #41, #42, #43, #44 |
| #5 | #6, #10, #18, #19, #26 |
| #6 | #5, #7, #16, #19, #43, #45, #72 |
| #7 | #10, #13, #15, #21, #26, #46, #47 |
| #8 | #1, #3, #5, #6, #18, #48 |
| #9 | #1, #3, #5, #10, #18, #49, #50 |
| #10 | #3, #5, #9, #47, #49, #50, #51 |
| #11 | #7, #13, #15, #21, #25, #26, #27 |
| #12 | #21, #26, #32, #46, #47, #52, #53 |
| #13 | #11, #54, #55, #56, #57, #58, #59 |
| #14 | #13, #24, #25, #60, #61, #62, #63 |
| #15 | #11, #13, #21, #26, #27, #29, #31 |
| #16 | #5, #10, #19, #33, #64, #84, #85 |
| #17 | #1, #2, #3, #5, #8, #9, #33 |
| #18 | #1, #2, #3, #5, #8, #9, #33 |

| | |
|-----|-----------------------------------|
| #19 | #5, #6, #10 |
| #20 | #1, #2, #3, #5, #6, #16, #33 |
| #21 | #7, #11, #13, #14, #24, #26, #31 |
| #22 | #15, #26, #27, #28, #29, #30, #66 |
| #23 | #10, #19, #24, #47, #65, #67, #68 |
| #24 | #7, #12, #14, #26, #33, #69, #70 |
| #25 | #11, #14, #15, #21, #26, #29, #30 |
| #26 | #11, #13, #21, #25, #27, #29, #30 |
| #27 | #15, #22, #71, #72, #73, #74 |
| #28 | #32, #66, #75, #76, #77, #78, #79 |
| #29 | #11, #15, #21, #26, #30, #75, #76 |
| #30 | #11, #12, #13, #21, #25, #26, #29 |
| #31 | #13, #16, #28, #80, #81, #82, #83 |
| #32 | #7, #12, #24, #28, #46, #52, #66 |
| #33 | #2, #3, #5, #12, #13, #17, #24 |

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

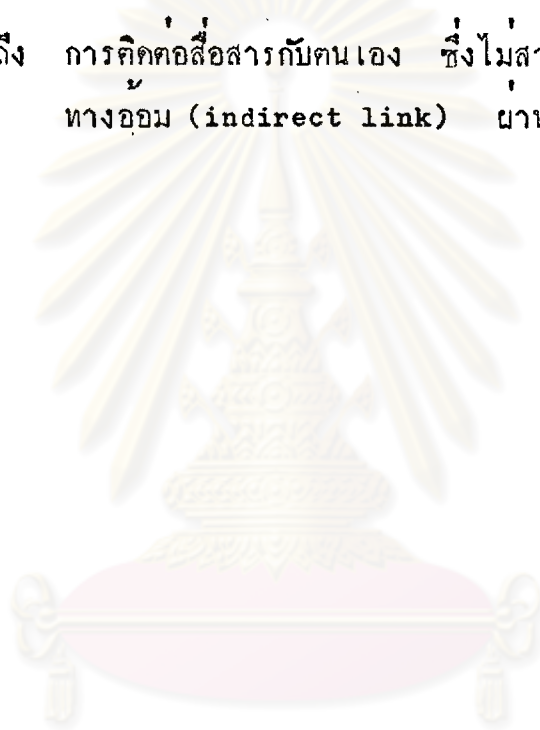
ตารางที่ 2

การทบทวนเอกสารของสมาชิกกลุ่มยว เกษตรกรโคกเพชร

| หมายเลขประจำตัวของ ผู้ที่ทำการศึกษา | ไต่ระบุว่าทบทวนเอกสารกับหมายเลข |
|--|-----------------------------------|
| #1 | #6, #14, #20, #21, #22, #23, #24 |
| #2 | #3, #11, #25, #26, #27, #28, #29 |
| #3 | #2, #17, #19, #25, #29, #31, #51 |
| #4 | #1, #2, #3, #5, #7, #17, #19 |
| #5 | #32, #33, #34, #35, #36, #37, #38 |
| #6 | #1, #2, #3, #39, #40, #41, #42 |
| #7 | #16, #17, #43, #44, #45, #46, #47 |
| #8 | #10, #12, #16, #18, #19, #48, #49 |
| #9 | #26, #50, #51, #52 |
| #10 | #9, #13, #15, #18, #19, #24, #53 |
| #11 | #8, #10, #14, #15, #16, #18, #19 |
| #12 | #16, #17, #47, #54, #55, #56, #57 |
| #13 | #9, #12, #18, #34, #58, #59, #61 |
| #14 | #10, #11 |
| #15 | #8, #10, #11, #13, #14, #16, #19 |
| #16 | #7, #34, #47, #51, #60, #62, #63 |
| #17 | #3, #8, #16, #19, #64, #65, #66 |
| #18 | #13, #30, #58 |
| #19 | #8, #10, #12, #14, #18, #51 |

3. สร้างตารางการติดต่อสื่อสาร (Who-to-Whom Communication Matrix) เพื่อแสดงถึงการติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคลของสมาชิกภายในกลุ่มและการติดต่อสื่อสารระหว่างสมาชิกกลุ่มกับบุคคลภายนอก โดยใส่เครื่องหมายแสดงการติดต่อสื่อสารตามที่ระบุในแบบสอบถามดังนี้

- 1 หมายถึง มีการติดต่อสื่อสารระหว่างกันเกิดขึ้น
- 0 หมายถึง ไม่มีการติดต่อสื่อสารระหว่างกันเกิดขึ้น
- หมายถึง การติดต่อสื่อสารกับตนเอง ซึ่งไม่สามารถเกิดการสื่อสารทางอ้อม (indirect link) ผ่านหมายเลขอื่นได้



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4. คำนวณหาค่าคะแนนเฉลี่ย (mean identification score) ของบุคคลแต่ละคนภายในกลุ่ม ค่าคะแนนเฉลี่ยนี้จะช่วยในการจัดเครือข่ายการสื่อสารระหว่างบุคคลออกเป็นกลุ่มย่อย (clique) ใ้โดยง่าย ๆ โดยมีวิธีการคำนวณหาค่าคะแนนเฉลี่ยดังตัวอย่างข้างล่างนี้

ตัวอย่าง การคำนวณหาค่าคะแนนเฉลี่ยของหมายเลข 1 กลุ่มยูวเกษตรกร โกรทะไกล

$$\begin{aligned}
 \text{ค่าคะแนนเฉลี่ยของหมายเลข 1} &= \frac{(1)\#1+(5)\#2+(7)\#3+(3)\#8}{1+5+7+3} \\
 &= \frac{1+10+21+24}{16} \\
 &= \frac{56}{16} \\
 &= 3.5
 \end{aligned}$$

สมการดังกล่าวมานี้ สามารถอธิบายที่มาได้ดังนี้คือ¹

4.1 เนื่องจากว่าหมายเลข 1 นั้น สามารถมีความเกี่ยวข้องทางการสื่อสารกับตนเองได้โดยตรง (direct link) แต่ไม่สามารถมีความเกี่ยวข้องทางการสื่อสารโดยอ้อม (indirect link) กับตนเองโดยผ่านหมายเลขอื่นได้ ดังนั้นจึงให้น้ำหนักตัวประกอบ (weighting factor)=1 เทอมแรกของสมการจึงเป็น 1 คูณกับหมายเลข 1 หรือเขียนว่า (1)#1

4.2 เมื่อดูจากรายการติดต่อสื่อสารจะเห็นว่าหมายเลข 1 มีความเกี่ยวข้องทางการสื่อสารโดยตรงกับหมายเลข 2 ขณะเดียวกันก็มีความเกี่ยวข้องโดยอ้อมกับหมายเลข 2 โดยผ่านหมายเลข 3, 17, 18 และ 20 (วิธีหาค่าความเกี่ยวข้องทางการสื่อสารโดยอ้อม ให้อ่านในรายการติดต่อ-

¹ โปรดดูตารางการติดต่อสื่อสารกลุ่มยูว เกษตรกร โกรทะไกลประกอบด้วย

สาร จากบนลงล่างว่ามีหมายเลขอะไรบ้างที่มีความเกี่ยวข้องโยงทางการสื่อสารกับหมายเลข 1 และหมายเลข 2 ซึ่งแสดงว่าทั้งหมายเลข 1 และหมายเลข 2 ต่างก็มีความเกี่ยวข้องโยงทางการสื่อสาร โดยตรงกับหมายเลขนั้น อันทำให้หมายเลข 1 และหมายเลข 2 มีความเกี่ยวข้องโยงทางการสื่อสารโดยอ้อมผ่านหมายเลขนั้น ๆ) เพราะฉะนั้นค่าน้ำหนักตัวประกอบในเทอมที่สองของสมการจึงเท่ากับ 5 (มีความเกี่ยวข้องโยงทางการสื่อสารเกิดขึ้นทั้ง โดยตรงและโดยอ้อมรวมทั้งสิ้น 5 ความเกี่ยวข้อง ค่าน้ำหนักตัวประกอบจึงเท่ากับ 5) ดังนั้นเทอมที่สองของสมการจึงเท่ากับ 5 คูณหมายเลข 2 หรือเขียนว่า $(5) \times 2$

4.3 นอกจากนี้หมายเลข 1 ยังมีความเกี่ยวข้องโยงทางการสื่อสารโดยตรงกับหมายเลข 3 ขณะเดียวกันก็มีความเกี่ยวข้องโยงทางการสื่อสารโดยอ้อมกับหมายเลข 3 โดยผ่านหมายเลข 2, 8, 9, 17, 18, 20 ดังนั้นหมายเลข 1 จึงมีความเกี่ยวข้องโยงทางการสื่อสารกับหมายเลข 3 ทั้งโดยตรงและโดยอ้อมรวม 7 ความเกี่ยวข้อง จึงให้ค่าน้ำหนักตัวประกอบเท่ากับ 7 เทอมที่สามของสมการจึงเท่ากับ 7 คูณหมายเลข 3 หรือเขียนว่า $(7) \times 3$

4.4 จะเห็นได้ว่าหมายเลข 1 ยังมีความเกี่ยวข้องโยงทางการสื่อสารโดยตรงกับหมายเลข 8 อีกและมีความเกี่ยวข้องโยงทางการสื่อสารโดยอ้อมกับหมายเลข 8 โดยผ่านทางหมายเลข 17, 18 ด้วย ดังนั้นหมายเลข 1 จึงมีความเกี่ยวข้องโยงทางการสื่อสารกับหมายเลข 8 ทั้งโดยตรงและโดยอ้อมรวมทั้งสิ้น 3 ความเกี่ยวข้อง ค่าน้ำหนักตัวประกอบจึงเท่ากับ 3 เทอมสุดท้ายของสมการจึงเท่ากับ 3 คูณด้วยหมายเลข 8 หรือเขียนว่า $(3) \times 8$

4.5 นำเทอมทั้งหมดที่หาได้จากข้อ 1 ถึง 4 มาบวกกันแล้วหารด้วยจำนวนความเกี่ยวข้องโยงทางการสื่อสารที่เกิดขึ้นทั้งหมด คือ $1+5+7+3$ (ในทางปฏิบัติให้นำผลรวมของตัวเลขในวงเล็บทั้งหมดมาเป็นตัวหาร)

ผลลัพธ์ที่ได้จะเป็นค่าคะแนนเฉลี่ยของหมายเลข 1

5. นำค่าคะแนนเฉลี่ยที่คำนวณได้มาจัดเรียงอันดับใหม่ (rearranged) โดยจัดเรียงตามค่าคะแนนเฉลี่ยจากน้อยไปหามาก

6. คำนวณหาการจัดอันดับค่าคะแนนเฉลี่ยครั้งที่ 2 (Second reordered mean identification number) ของสมาชิกแต่ละคนภายในกลุ่มโดยการนำค่าคะแนนเฉลี่ยที่คำนวณได้ในข้อ 3 ไปแทนค่าในสมการเดิม ตัวอย่างเช่น

การจัดอันดับค่าคะแนนเฉลี่ยครั้งที่สอง ของหมายเลข 1 กลุ่มโกรททะเล

$$= \frac{(1)\#3.5 + (5)\#5.93 + (7)\#8.97 + (3)\#4.76}{1+5+7+3}$$

$$= \frac{110.22}{16} = 6.888$$

เนื่องจาก ค่าคะแนนเฉลี่ยของหมายเลข 1

$$= \frac{(1)\#1 + (5)\#2 + (7)\#3 + (3)\#8}{1+5+7+3}$$

$$\text{แต่จากการคำนวณค่าคะแนนเฉลี่ยของหมายเลข 1} = 3.5$$

$$\text{ค่าคะแนนเฉลี่ยของหมายเลข 2} = 5.93$$

$$\text{ค่าคะแนนเฉลี่ยของหมายเลข 3} = 8.97$$

$$\text{ค่าคะแนนเฉลี่ยของหมายเลข 8} = 4.76$$

จึงนำค่าคะแนนเฉลี่ยเหล่านี้ไปแทนค่าในสมการก็จะได้ค่าการจัดอันดับค่าคะแนนเฉลี่ยครั้งที่สอง แล้วนำค่าที่คำนวณได้มาจัดอันดับใหม่จากน้อยไปหามาก

โดยเฉลี่ยแล้ว หากวิเคราะห์เครือข่ายการสื่อสารตามโปรแกรมคอมพิวเตอร์เน็ตเวิร์ก จะต้องจัดอันดับใหม่จนถึง 5-6-7 รอบ จึงจะได้โครงสร้างการสื่อสารที่ไม่เปลี่ยนแปลง แต่ถ้าใช้คอมพิวเตอร์ ก็จะใช้การจัดอันดับใหม่ประมาณ 4 รอบ สำหรับการวิจัยนี้ ผู้วิจัยจะทำการจัดอันดับใหม่ 7 รอบด้วยกัน ผลของการคำนวณได้นำมาสรุปไว้ในตารางที่ 5 และ 6 ส่วนการคำนวณโดยละเอียดนั้น สามารถศึกษาได้ในภาคผนวก ก

ตารางที่ 5

ค่าคะแนนเฉลี่ยกลุ่มย่อย เกษตรกรโครงการชลประทาน

| original identification number | mean identification score | first rank order | second reordened mean iden score | second rank order | third reordened mean iden score | third rank order | forth reordened mean iden score | forth rank order | fifth reordened mean iden score | fifth rank order | sixth reordened mean iden score | sixth rank order | seven reordened mean iden score | seven rank order |
|--------------------------------|---------------------------|------------------|----------------------------------|-------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------|------------------|
| 1 | 3.5 | 1 | 6.63 | 2 | 8.27 | 4 | 8.39 | 2 | 9.06 | 2 | 9.34 | 2 | 9.70 | 2 |
| 2 | 5.10 | 4 | 9.27 | 10 | 8.31 | 5 | 5.15 | 8 | 9.34 | 6 | 9.68 | 5 | 9.93 | 5 |
| 3 | 8.97 | 11 | 7.74 | 5 | 8.52 | 7 | 9.11 | 7 | 9.40 | 7 | 9.74 | 8 | 10.01 | 8 |
| 4 | 4.00 | 2 | 4.00 | 1 | 4.00 | 1 | 4.00 | 1 | 4.00 | 1 | 4.00 | 1 | 4.00 | 1 |
| 5 | 13.18 | 15 | 9.11 | 8 | 10.44 | 13 | 10.10 | 12 | 10.36 | 13 | 10.51 | 13 | 10.69 | 13 |
| 6 | 10.30 | 13 | 12.01 | 17 | 10.60 | 14 | 11.01 | 15 | 10.94 | 14 | 11.05 | 14 | 11.16 | 14 |
| 7 | 17.85 | 18 | 17.07 | 18 | 17.66 | 15 | 17.85 | 19 | 17.86 | 20 | 17.53 | 16 | 17.56 | 19 |
| 8 | 4.77 | 3 | 8.36 | 6 | 8.23 | 3 | 9.03 | 6 | 9.30 | 4 | 9.65 | 4 | 9.92 | 4 |
| 9 | 5.65 | 6 | 8.38 | 7 | 5.05 | 2 | 9.00 | 3 | 9.23 | 3 | 9.60 | 3 | 9.67 | 3 |
| 10 | 5.63 | 5 | 10.24 | 12 | 8.82 | 9 | 9.46 | 10 | 9.64 | 9 | 9.89 | 9 | 10.13 | 9 |
| 11 | 19.76 | 24 | 18.41 | 23 | 18.78 | 25 | 18.67 | 25 | 18.64 | 26 | 18.14 | 25 | 18.24 | 28 |
| 12 | 23.43 | 31 | 20.50 | 29 | 19.03 | 28 | 19.01 | 29 | 18.76 | 29 | 18.08 | 21 | 18.24 | 27 |
| 13 | 11.33 | 14 | 18.36 | 20 | 18.30 | 22 | 18.72 | 27 | 18.68 | 27 | 18.65 | 29 | 18.23 | 26 |
| 14 | 18.83 | 21 | 12.58 | 16 | 17.93 | 21 | 17.90 | 20 | 18.22 | 21 | 18.25 | 28 | 18.18 | 25 |
| 15 | 21.88 | 30 | 18.84 | 24 | 16.94 | 26 | 18.68 | 26 | 18.55 | 22 | 18.04 | 20 | 18.09 | 21 |
| 16 | 15.00 | 16 | 10.69 | 13 | 9.75 | 11 | 10.24 | 13 | 10.15 | 12 | 10.36 | 12 | 10.54 | 12 |
| 17 | 8.63 | 10 | 7.55 | 3 | 8.55 | 8 | 9.02 | 5 | 9.41 | 8 | 9.72 | 7 | 10.00 | 7 |
| 18 | 7.74 | 7 | 7.56 | 4 | 8.38 | 6 | 9.01 | 4 | 9.34 | 5 | 9.59 | 6 | 9.96 | 6 |
| 19 | 8.60 | 9 | 9.13 | 9 | 10.30 | 12 | 9.81 | 11 | 10.00 | 11 | 10.15 | 11 | 10.33 | 11 |
| 20 | 9.25 | 12 | 9.51 | 11 | 9.23 | 10 | 9.40 | 9 | 9.68 | 14 | 9.92 | 10 | 10.16 | 10 |
| 21 | 17.89 | 19 | 17.96 | 19 | 17.89 | 20 | 18.35 | 21 | 16.24 | 18 | 18.12 | 24 | 17.88 | 20 |
| 22 | 24.00 | 32 | 22.50 | 32 | 20.67 | 31 | 19.87 | 32 | 19.36 | 32 | 19.04 | 32 | 18.56 | 32 |
| 23 | 19.00 | 22 | 12.35 | 15 | 12.69 | 16 | 12.22 | 16 | 12.29 | 16 | 12.41 | 16 | 12.54 | 16 |
| 24 | 16.17 | 17 | 19.03 | 25 | 17.05 | 18 | 17.67 | 18 | 17.69 | 19 | 17.72 | 19 | 17.40 | 18 |
| 25 | 21.63 | 29 | 20.22 | 27 | 18.56 | 23 | 18.62 | 22 | 18.56 | 23 | 18.10 | 22 | 18.14 | 22 |
| 26 | 21.24 | 28 | 18.40 | 22 | 17.18 | 29 | 18.67 | 24 | 18.70 | 28 | 18.16 | 26 | 18.29 | 29 |
| 27 | 18.80 | 20 | 21.69 | 31 | 20.14 | 30 | 19.53 | 30 | 19.09 | 30 | 18.82 | 30 | 18.40 | 30 |
| 28 | 30.00 | 33 | 25.30 | 33 | 23.46 | 33 | 22.08 | 33 | 20.83 | 33 | 20.04 | 33 | 19.46 | 33 |
| 29 | 21.04 | 26 | 20.25 | 28 | 18.65 | 24 | 18.72 | 24 | 18.60 | 24 | 18.12 | 23 | 18.14 | 23 |
| 30 | 21.18 | 27 | 19.56 | 29 | 13.97 | 27 | 18.63 | 23 | 18.63 | 25 | 18.21 | 27 | 18.18 | 24 |
| 31 | 17.50 | 23 | 18.37 | 21 | 15.53 | 17 | 14.32 | 19 | 13.93 | 17 | 13.58 | 17 | 13.43 | 17 |
| 32 | 20.60 | 25 | 21.61 | 30 | 20.70 | 32 | 19.53 | 31 | 19.21 | 31 | 18.88 | 31 | 18.45 | 31 |
| 33 | 3.18 | 8 | 10.92 | 14 | 10.74 | 15 | 10.90 | 14 | 11.19 | 15 | 11.38 | 15 | 11.54 | 15 |

ตารางที่ 6

ค่าคะแนนเฉลี่ยกลุ่มย่อย เกษตรกรโคกเพชร

| original identification number | Mean iden tification score | first rank order | second reordered mean iden. score | second rank order | third reordered mean iden. score | third rank order | forth reordered mean iden score | forth rank order | fifth reordered mean iden score | fifth rank order | sixth reordered mean iden score | sixth rank order | seventh reordered mean iden score | seventh rank order |
|--------------------------------------|----------------------------------|------------------------|--|-------------------------|---|------------------------|--|------------------------|--|------------------------|--|------------------------|--|--------------------------|
| 1 | 7 | 4 | 6.95 | 3 | 9.27 | 4 | 10.42 | 4 | 11.32 | 5 | 11.89 | 6 | 12.18 | 7 |
| 2 | 4.4 | 2 | 10.23 | 7 | 10.73 | 6 | 12.10 | 7 | 12.51 | 9 | 12.76 | 14 | 12.76 | 16 |
| 3 | 11.11 | 8 | 9.96 | 6 | 12.92 | 8 | 12.34 | 9 | 12.74 | 10 | 12.77 | 15 | 12.72 | 14 |
| 4 | 7.25 | 5 | 9.42 | 5 | 10.18 | 5 | 10.80 | 5 | 11.36 | 6 | 11.47 | 5 | 11.53 | 5 |
| 5 | 5.00 | 3 | 5.00 | 1 | 5.00 | 1 | 5.00 | 1 | 5.00 | 1 | 5.00 | 1 | 5.00 | 1 |
| 6 | 3.00 | 1 | 6.38 | 2 | 8.38 | 2 | 10.10 | 3 | 11.24 | 4 | 11.95 | 7 | 12.34 | 10 |
| 7 | 14.25 | 15 | 13.24 | 13 | 12.70 | 9 | 12.83 | 10 | 12.97 | 17 | 12.93 | 19 | 12.90 | 17 |
| 8 | 14.78 | 17 | 13.88 | 18 | 13.52 | 15 | 13.24 | 15 | 12.88 | 12 | 12.58 | 10 | 12.34 | 11 |
| 9 | 9.00 | 6 | 9.00 | 4 | 9.00 | 3 | 9.00 | 2 | 9.00 | 2 | 9.00 | 2 | 9.00 | 2 |
| 10 | 15.93 | 19 | 13.44 | 14 | 13.28 | 14 | 12.87 | 11 | 12.38 | 8 | 12.00 | 8 | 11.68 | 6 |
| 11 | 13.43 | 12 | 13.52 | 16 | 13.70 | 18 | 13.43 | 18 | 13.09 | 18 | 12.74 | 13 | 12.44 | 13 |
| 12 | 15.25 | 18 | 12.96 | 11 | 12.76 | 10 | 12.91 | 13 | 12.94 | 14 | 12.90 | 17 | 12.90 | 18 |
| 13 | 13.17 | 11 | 12.63 | 9 | 11.82 | 7 | 11.42 | 6 | 11.13 | 3 | 10.91 | 3 | 10.74 | 3 |
| 14 | 10.86 | 7 | 14.49 | 15 | 13.61 | 16 | 13.45 | 19 | 13.11 | 19 | 12.69 | 12 | 12.31 | 9 |
| 15 | 13.67 | 14 | 13.18 | 12 | 13.62 | 17 | 13.28 | 16 | 12.95 | - | 12.64 | 11 | 12.35 | 12 |
| 16 | 11.50 | 9 | 12.88 | 10 | 13.06 | 13 | 12.88 | 12 | 12.86 | 11 | 12.92 | 18 | 12.93 | 19 |
| 17 | 13.60 | 13 | 12.33 | 8 | 12.77 | 11 | 13.08 | 14 | 12.95 | - | 12.87 | 16 | 12.74 | 15 |
| 18 | 14.67 | 16 | 13.67 | 17 | 12.98 | 12 | 12.21 | 8 | 11.68 | 7 | 11.31 | 4 | 11.04 | 4 |
| 19 | 12.72 | 10 | 14.30 | 19 | 13.76 | 19 | 13.29 | 17 | 12.93 | 13 | 12.55 | 9 | 12.22 | 8 |

7. เขียนภาพแสดงการเกาะกลุ่ม เพื่อพิจารณาจัดแบ่งกลุ่มย่อยอย่าง
คร่าว ๆ

เมื่อดำเนินการขั้นตอนของโปรแกรมคอมพิวเตอร์นี้โกที จนได้การจัด
อันดับครั้งที่ 7 แล้ว จึงนำการจัดอันดับใหม่ในครั้งที่ 7 นี้ มาเขียนลงในตาราง
การติดต่อบริษัท จากนั้นให้แต่ละคนในช่องของกลุ่มคนที่ระบุว่าได้ทำการติดต่อบริษัท
ติดต่อบริษัทกันและเว้นว่างไว้สำหรับกลุ่มคนที่ไม่ได้ติดต่อบริษัทกัน ก็จะได้แผนภาพแสดง
ถึงกลุ่มย่อยอย่างคร่าว ๆ เช่นเดียวกับที่คำนวณโดยคอมพิวเตอร์ ดังแผนภาพที่ 2
และที่ 3 ต่อไปนี้



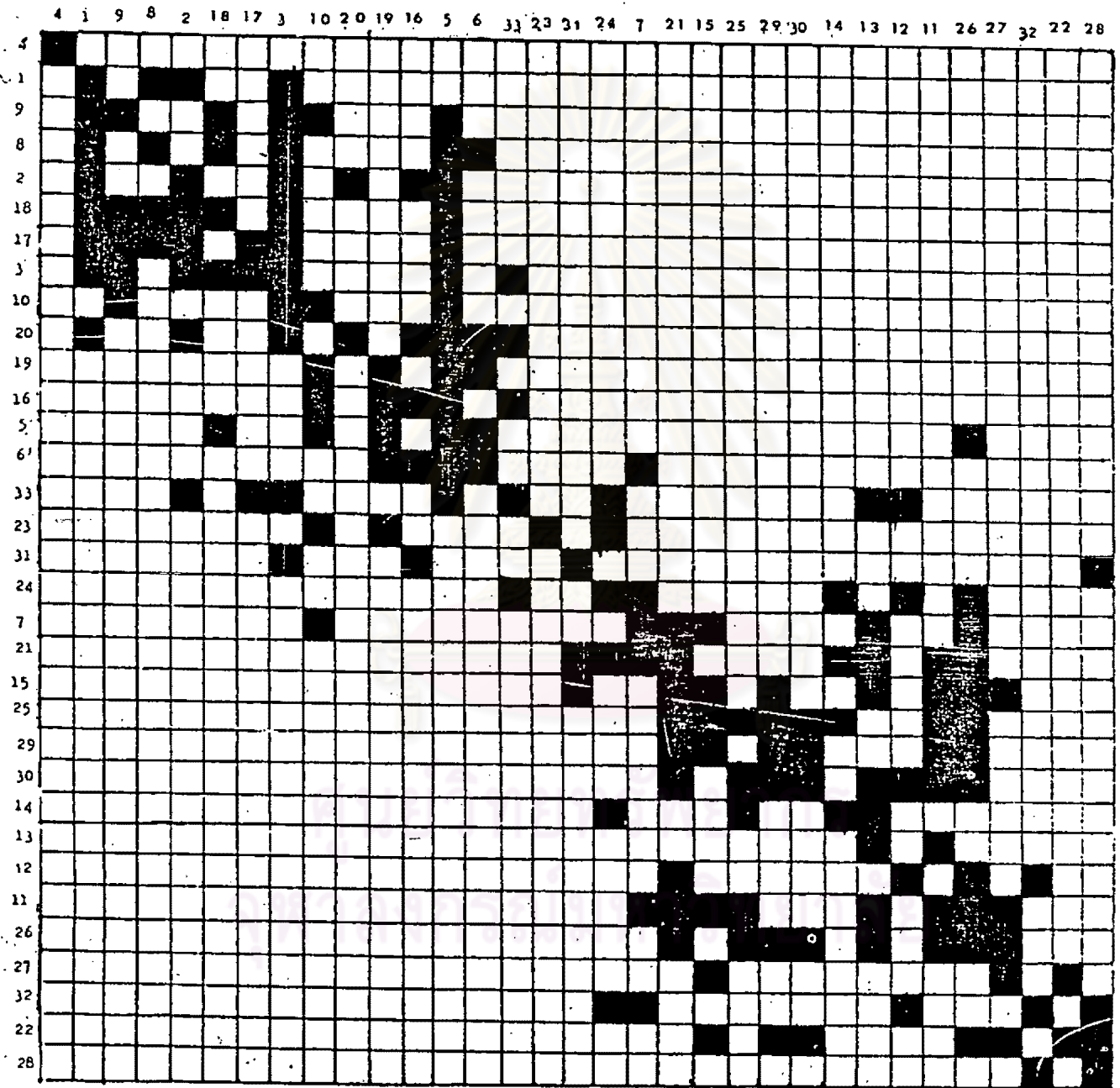
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภาพที่ 2

ตารางการติดต่อสื่อสาร (Who-to-Whom Communication Matrix)

การสื่อสารระหว่างบุคคลของกลุ่มเยาวชนกรรไกรทะเลใกล้

ภายหลังการจัดอันดับค่าคะแนนเฉลี่ย ครั้งที่ 7

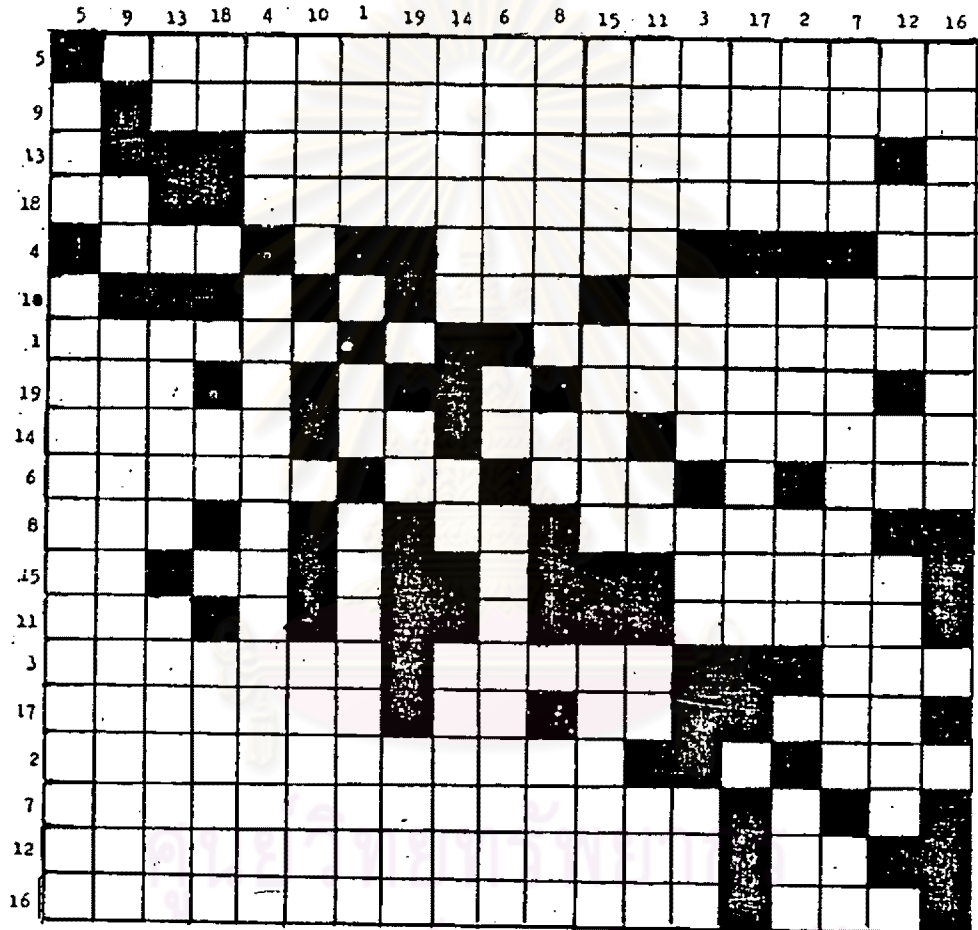


แผนภาพที่ 3

ตารางการติดต่อสื่อสาร (Who-to-Whom Communication Matrix)

การสื่อสารระหว่างบุคคลของกลุ่มเยาวชนกรรโกศเพชร

ภายหลังการจัดอันดับความเครียดครั้งที่ 7



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ส่วนวิธีการจัดแบ่งประชากรที่ทำการศึกษาออกเป็นกลุ่มย่อยนั้น โรเจอร์ และคินเซก¹ ได้เสนอแนะเกณฑ์ในการพิจารณาจัดคนเป็นกลุ่มย่อยไว้ 3 ประการ ดังนี้

1. กลุ่มย่อย ต้องประกอบด้วยสมาชิกอย่างน้อย 3 คน
2. สมาชิกแต่ละคนของกลุ่มย่อยจะต้องมีการติดต่อสื่อสาร กับคนอื่นภายใน กลุ่มย่อยนั้นอย่างน้อย 50 % ของความเกี้ยวโยง (link) ของตน กล่าวอีกนัยหนึ่ง คือ ในจำนวนบุคคลที่คนนั้นติดต่อกับ เขาจะต้องติดต่อกับคนในกลุ่มย่อยนั้นอย่างน้อยครั้ง หนึ่งของการติดต่อกิจ จึงจะจัดเขาเป็นสมาชิกกลุ่มย่อยได้
3. สมาชิกทั้งหมดของกลุ่มย่อย ต้องติดต่อกันโดยตรงหรือโดยอ้อม ผ่าน เส้นทางเครือข่ายสื่อสาร (คือเส้นต่อเนื่องที่เชื่อมบุคคลซึ่งติดต่อสื่อสารกัน ซึ่งจะ เกี้ยวโยงบุคคลในกลุ่มย่อยทั้งหมด)

ริชาร์ด² ได้เสนอกฎข้อที่ 4 เพิ่มเติมอีกคือ หากนำสมาชิกคนใดคนหนึ่ง ออกจากกลุ่มย่อย สมาชิกที่เหลือจะต้องยังคงสามารถติดต่อกันได้เช่นเดิม ซึ่งกฎ ข้อนี้ โรเจอร์กล่าวว่า นำไปใช้ได้ยากในบางสถานการณ์

เกณฑ์การพิจารณาจัดแบ่งกลุ่มย่อยดังกล่าวมานี้ ผู้วิจัยพบว่ามีปัญหา ในการนำมาใช้ เนื่องจากโรเจอร์และคินเซกไม่ได้เสนอแนะต่อไปว่า จะนำมาใช้ พิจารณาร่วมกับค่าการจัดอันดับครั้งที่ 7 ที่คำนวณได้อย่างไร ด้วยวิธีการใดและไม่ได้ แนะนำจะใช้เกณฑ์ใดมาพิจารณาค่าคะแนนเฉลี่ยครั้งที่ 7 เพื่อจัดแบ่งออกเป็นกลุ่มย่อย³ หากใช้เพียงเกณฑ์ 3 ข้อข้างต้น โดยละเลยต่อการพิจารณาค่าการจัดอันดับค่าเฉลี่ยครั้งที่ 7 ก็เท่ากับว่าการคำนวณค่าคะแนนเฉลี่ยทั้ง 7 รอบที่ทำมานั้นเป็นการสูญเปล่า⁴

¹ Rogers and Kincaid, Communication Networks : Toward a New Paradigm For Research, pp. 168-170.

² Ibid., 169

³ Ibid., pp. 168-169.

⁴ ในการสร้างแผนภาพเครือข่ายการสื่อสารตามโปรแกรม นี้โกฟี่ นั้น ผู้วิจัยได้คิด เกณฑ์การพิจารณาจัดแบ่งกลุ่มย่อยขึ้นใช้เอง ศึกษารายละเอียดได้ในบทต่อไป

ดังนั้น การวิเคราะห์เครือข่ายการสื่อสารตามขั้นตอนของโปรแกรมนี้โกฟี่ ค่ายมือ จึงมีปัญหาในขั้นการพิจารณาจัดแบ่งกลุ่มย่อย เพราะยังไม่มีกฎเกณฑ์ในการพิจารณาจัดแบ่งประชากรที่ศึกษาออกเป็นกลุ่มย่อยที่มีมาตรฐานและละเอียดเพียงพอ ซึ่งอาจจะมีผลทำให้ทราบถึงโครงสร้างการสื่อสาร และเครือข่ายการสื่อสารที่มีผิดพลาด และไม่ละเอียดเพียงพอ นอกจากนี้การวิเคราะห์เครือข่ายการสื่อสารตามโปรแกรมนี้โกฟี่ค่ายมือ ยังไม่สามารถศึกษาครอบคลุมไปถึงโครงสร้างการสื่อสารและเครือข่ายการสื่อสารของการแพร่กระจายนวัตกรรมการเกษตรจากสมาชิกกลุ่มอภิปรายรายการวิทยุ เพื่อยูวเกษตรกร ไปสู่บุคคลภายนอกในระบบสังคมอีกด้วย

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงได้พิจารณาเลือกวิธีการวิเคราะห์เครือข่ายการสื่อสารอีกแบบหนึ่งขึ้นมาศึกษาเพิ่มเติมจากการวิเคราะห์ค่ายโปรแกรมนี้โกฟี่ นั่นคือวิธีการวิเคราะห์ตัวประกอบ (DIRECT FACTOR ANALYSIS) เนื่องจากวิธีการวิเคราะห์เครือข่ายการสื่อสารทั้งสองประการนี้ จะทำให้ได้โครงสร้างการสื่อสารที่เหมือนกันมากดังที่โรเจอร์ และคินเซกได้ศึกษาและเสนอแนะไว้¹

วิธีการวิเคราะห์เครือข่ายการสื่อสารด้วยวิธีการวิเคราะห์ตัวประกอบ

(Direct Factor Analysis)

วิธีการวิเคราะห์ตัวประกอบ สามารถวิเคราะห์ได้โดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การวิเคราะห์ตัวประกอบ (Factor Analysis) ซึ่งเป็นโปรแกรมย่อยโปรแกรมหนึ่ง ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปสำหรับนักสังคมศาสตร์ (SPSS : Statistical Package for the Social Sciences)

ในการนำเอาวิธีการวิเคราะห์ตัวประกอบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาใช้ศึกษาวิเคราะห์เครือข่ายการสื่อสาร มีขั้นตอนในการปฏิบัติดังนี้ คือ

¹ Ibid., p. 190.

1. กำหนดหมายเลขประจำตัวผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละบุคคลและกำหนดหมายเลขประจำตัวของบุคคลที่ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุชื่อว่า ใ้ทำการสื่อสารด้วย ซึ่งแบ่งออกเป็น

- ก. ผู้ที่อยู่ภายในกลุ่มที่ทำการศึกษ
- ข. บุคคลภายนอกที่ทำการศึกษ

2. จัดทำตารางเพื่อแสดงว่า ผู้ที่เราศึกษานั้น ใครระบุว่าจะทำการติดต่อสื่อสารกับใครบ้าง โดยใส่เป็นหมายเลขประจำตัวแทนชื่อ ตารางนี้จะมีประโยชน์คือ ช่วยให้สะดวกในขั้นที่ทำการการติดต่อสื่อสาร (Who-to-Whom Communication matrix) และการสร้างแผนภาพเครือข่ายการสื่อสาร

3. สร้างตารางแสดงการติดต่อสื่อสารระหว่างสมาชิกภายในกลุ่ม และภายนอกกลุ่ม (Who-to-Whom Communication Matrix of Direct Links) แล้วใส่เครื่องหมายแสดงการติดต่อสื่อสารภายในกลุ่มและการติดต่อสื่อสารกับบุคคลนอกกลุ่มตามที่ระบุในแบบสอบถาม โดยใช้เครื่องหมาย

- 1 หมายถึง มีการติดต่อสื่อสารระหว่างกันเกิดขึ้น
- 0 หมายถึง ไม่มีการติดต่อสื่อสารระหว่างกันเกิดขึ้น
- หมายถึง การติดต่อสื่อสาร กับตนเอง ซึ่งไม่สามารถเกิดการสื่อสารทางอ้อม (indirect link) ผ่านหมายเลขอื่นได้

ขั้นตอนที่ 3 ดังกล่าวนี้ ผู้วิจัยได้นำเสนอมาแล้วในหัวข้อ วิธีการวิเคราะห์เครือข่ายการสื่อสารตามโปรแกรมคอมพิวเตอร์นี้โกฟี่ ดังนั้นจึงจะไม่นำเสนอรายละเอียดซ้ำอีก โปรดพลิกกลับไปดูรายละเอียดได้จากหัวข้อดังกล่าว

4. นำข้อมูลจากตารางการติดต่อสื่อสารมาเจาะบัตรคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้วิเคราะห์ตัวประกอบโดยใช้โปรแกรมย่อยการวิเคราะห์ตัวประกอบ ซึ่งเป็นโปรแกรมย่อยโปรแกรมหนึ่งในโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปสำหรับนักสังคมศาสตร์

ในการวิเคราะห์ตัวประกอบเพื่อจัดแบ่งกลุ่มประชากรที่ศึกษาออกเป็นกลุ่มย่อย แล้วนำมาสร้างเครือข่ายการสื่อสารนั้น ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ตัวประกอบของกลุ่มตัวอย่าง 4 กลุ่ม ดังนี้

1. สมาชิกกลุ่มยูว เกษตรกร โกรกตะไกล้และบุคคลภายนอกที่ได้รับการเยี่ยมถึง รวมทั้งสิ้น 85 คน เพื่อที่จะทราบถึงกลุ่มย่อยและเครือข่ายการแพร่กระจายนวัตกรรมของกลุ่ม
2. สมาชิกกลุ่มยูว เกษตรกร โศกเพชรและบุคคลภายนอกที่ได้รับการเยี่ยมถึง รวมทั้งสิ้น 66 คน เพื่อศึกษากลุ่มย่อยและเครือข่ายการแพร่กระจายนวัตกรรม
3. เฉพาะสมาชิกกลุ่มยูว เกษตรกร โกรกตะไกล้จำนวน 33 คน เพื่อศึกษาโครงสร้างการสื่อสารของกลุ่ม และเปรียบเทียบความแตกต่างกับโครงสร้างการสื่อสารที่นำบุคคลภายนอกมาศึกษาควย
4. เฉพาะสมาชิกกลุ่มยูว เกษตรกร โศกเพชรจำนวน 19 คน เพื่อศึกษาโครงสร้างการสื่อสารของกลุ่มและเปรียบเทียบความแตกต่างกับโครงสร้างการสื่อสารที่นำบุคคลภายนอกมาศึกษาควย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการหมุนแกนแบบออร์ทोगอนอล (ORTHOGONAL) โดยเลือกหมุนแบบวาริแมกซ์ (VARIMAX) ซึ่งการหมุนแกนแบบนี้ จะได้อ่านน้ำหนักตัวประกอบที่เกินซิก มีค่าความเที่ยงตรงไม่คลาดเคลื่อน และทำให้ได้โครงสร้างตัวประกอบที่ง่ายที่สุด สะดวกในการแปลผล จัดแบ่งตัวแปรออกเป็นแฟคเตอร์ (คือตัวประกอบหรือกลุ่มย่อยนั่นเอง)

การที่ผู้วิจัยไม่เลือกใช้การหมุนแกนแบบเออบลิค (OBLIQUE) เนื่องจากว่าเมื่อทดลองหมุนแกนแบบนี้ปรากฏว่าค่าน้ำหนักตัวประกอบ (FACTOR LOADING) ที่ได้รับมีความคลาดเคลื่อน เพราะมีการหมุนแกนบีบตัวแปร เพื่อจัดแยกออกเป็นองค์ประกอบมากเกินไป ทำให้ได้โครงสร้างตัวประกอบที่สลับซับซ้อน ยากแก่การแปลผล ผู้วิจัยจึงไม่ใช้การหมุนแกนแบบนี้

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ตั้งเกณฑ์สำหรับตัวถ่วงประกอบที่ระดับ .30 นั่นคือ ตัวแปรของแต่ละตัวประกอบจะต้องมีค่าตั้งแต่ .30 ขึ้นไปจึงจะจัดเข้าอยู่ในตัวประกอบ หากมีค่าน้อยกว่าระดับนี้จะไม่พิจารณาจัดเข้าอยู่ในตัวประกอบ

ระดับตัวถ่วงประกอบที่ .30 นี้ เป็นระดับที่นิยมใช้กันมาก กำลังสองของค่านี้ $(.30)^2$ ให้ค่า .09 ซึ่งชี้ให้เห็นว่า ตัวแปรข้อมูลสัมพันธ์กับตัวประกอบน้อยกว่า .30 นั้น มีค่าน้อยกว่า 10 % ของความแปรปรวนที่รวมกับตัวประกอบ อีก 90 % เป็นของสิ่งอื่น ๆ เช่น อยู่ในตัวประกอบเฉพาะ ตัวประกอบรวมบวกกับค่าความคลาดเคลื่อน¹ กล่าวอีกนัยหนึ่งคือ การใช้เกณฑ์ระดับตัวถ่วงประกอบที่ .30 นี้ แสดงว่า ตัวแปรข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กับตัวประกอบน้อยกว่า .30 นั้น มีไม่ถึง 10 %

จากการที่ผู้วิจัยได้ใช้โปรแกรมการวิเคราะห์ตัวประกอบ มาวิเคราะห์ประชากรที่ศึกษา เพื่อที่จะจัดแบ่งประชากรที่ศึกษาออกเป็นกลุ่มย่อย ๆ อันจะทำให้ทราบถึงโครงสร้างการสื่อสารและเครือข่ายการสื่อสารนั้น ผู้วิจัยจะนำเสนอผลของการจัดแบ่งกลุ่มย่อยที่ได้จากการวิเคราะห์ตัวประกอบในบทต่อไป



1 อู๋ทุมพร ทองอุไทย, วิธีวิเคราะห์ตัวประกอบ (กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย), หน้า 131.

สรุป

ในการศึกษา การประสานสัมพันธ์การใช้รายการวิทยุเพื่อยูว เกษตรกร และการแพร่กระจายสารสนเทศระหว่างบุคคล เพื่อถ่ายทอดวิทยุทางการเกษตร ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการวิเคราะห์เครือข่ายการสื่อสาร เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์สมาชิกกลุ่มยูว เกษตรกรโคกตะโกต จำนวน 33 คน และกลุ่มยูว เกษตรกรโคกเพชร จำนวน 19 คน เพื่อศึกษาถึงโครงสร้างการสื่อสาร เครือข่ายการสื่อสารระหว่างสมาชิกกลุ่ม และศึกษาถึงการแพร่กระจายนวัตกรรมจากสมาชิกกลุ่มไปสู่ระบบสังคม ตลอดจนศึกษาถึงลักษณะของการประสานสัมพันธ์ดังกล่าวว่าทำได้หรือไม่อย่างไร นอกจากนี้ยังได้ใช้สถิติอีกหลายประการ เพื่อทดสอบสมมติฐาน

ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อศึกษาวิเคราะห์เครือข่ายการสื่อสาร 2 วิธี คือ การวิเคราะห์เครือข่ายการสื่อสารตามโปรแกรมเน็ตโกที แต่พบปัญหาในการจัดแบ่งกลุ่มย่อย เนื่องจากวิธีการดังกล่าวไม่ได้บอกกฎเกณฑ์ที่แน่ชัดไว้ ผู้วิจัยจึงใช้วิธีการวิเคราะห์เครือข่ายการสื่อสารด้วยการวิเคราะห์ตัวประกอบโดยเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อจัดแบ่งกลุ่มย่อย เนื่องจากวิธีการทั้งสองนี้ทำให้ได้โครงสร้างการสื่อสารที่เหมือนกัน

ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย