

## บทที่ 5

### การวิเคราะห์ข้อมูล

#### 5.1 การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนรวม

การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนรวมเป็นการคำนวณหาผลเฉลี่ยรวมของการจัดอันดับความสำคัญของข้อพิจารณาทั้ง 7 ข้อ ข้อมูลรวมในแบบสอบถามส่วนที่ 3 ทั้งหมด 380 ชุด ถูกนำมาวิเคราะห์ดังนี้ พิจารณาแบบสอบถามส่วนที่ 3 ให้  $R_j$  เป็นคะแนนที่ผู้ตอบในแต่ละข้อพิจารณา (j) ค่าเฉลี่ยของคะแนนของแต่ละข้อพิจารณาเท่ากับ  $\frac{\sum_{i=1}^N R_{ij}}{N}$  เมื่อ N เท่ากับจำนวนข้อมูลทั้งหมด (380 ชุด) และ  $j = 1, 2, 3, \dots, 7$  ในการคำนวณจะทำการรวมคะแนนของข้อพิจารณาข้อแรก ( $R_1$ ) ของแบบสอบถามทุกชุด แล้วหารด้วยจำนวนแบบสอบถามทั้งหมดจะได้ค่าเฉลี่ยของคะแนนของข้อพิจารณาข้อแรก และทำเช่นนี้กับข้อพิจารณาข้ออื่น ๆ รวมทั้งหมด 7 ข้อ ในที่สุดจะได้ค่าเฉลี่ยของคะแนนของข้อพิจารณาแต่ละข้อ ซึ่งจะชี้ให้เห็นถึงลำดับความสำคัญของแต่ละข้อพิจารณา โดยที่ข้อพิจารณาที่ได้คะแนนเฉลี่ยมากที่สุดจะมีความสำคัญน้อยที่สุด

ตารางที่ 5.1

ความสำคัญลำดับสูงสุด	Criteria Weight	Mean Ranks
1	$R_1$	2.08
2	$R_2$	3.05
3	$R_3$	4.02
4	$R_4$	4.43
5	$R_6$	4.44
6	$R_5$	4.61
7	$R_7$	5.36

ความสำคัญลำดับต่ำสุด

จากการจัดลำดับความสำคัญของข้อพิจารณาพอ จะแยกออกได้เป็น 3 กลุ่ม

ในการพิจารณาข้อมูลแบบรวมคือ กลุ่มที่ได้รับความสำคัญมากที่สุดคือ ข้อพิจารณาที่ 1

"โครงการถนนชนบทที่สร้างขึ้นโดยใช้แรงงานเพื่อสนับสนุนกลุ่มราษฎรให้มั่งงานทำและมีรายได้เพิ่มขึ้น" และข้อพิจารณาที่ 2 "โครงการถนนชนบทที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องก่อสร้าง เพื่อให้ถนนมีความแข็งแรงอย่างสูง" กลุ่มที่สอง ซึ่งมีค่าระดับความสำคัญอยู่ในค่ากลาง ๆ อันประกอบด้วยข้อพิจารณาที่ 3 "โครงการถนนชนบทที่การก่อสร้างควรจะไม่มีปัญหาด้านการควบคุมแรงงานและไม่ต้องควบคุมโดยใกล้ชิด" ข้อพิจารณาที่ 4 "โครงการถนนชนบทที่การก่อสร้างต้องคำนึงถึงเวลาที่ใช้" ข้อพิจารณาที่ 6 "โครงการก่อสร้างถนนชนบทที่มีส่วนส่งเสริมให้มีการปรับปรุงและดัดแปลงเครื่องมือเครื่องใช้ในงานก่อสร้างขึ้นเองในประเทศ หรือภูมิภาค หรือกระทำในจังหวัด" และข้อพิจารณาที่ 5 "โครงการที่มีส่วนช่วยในการลดการสูญเสียเงินตราให้ต่างประเทศในด้านเครื่องมือและเชื้อเพลิง" โดยค่าเฉลี่ยระดับความสำคัญของกลุ่มที่สองนี้มีค่าใกล้เคียงกันมาก และข้อพิจารณาที่ถูกจัดให้มีความสำคัญต่ำสุดคือ ข้อพิจารณาที่ 7 "โครงการที่คำนึงถึงราคาก่อสร้าง" โดยมีเพียงข้อพิจารณาเดียวที่แยกออกมาเป็นกลุ่มสุดท้าย

จากการจัดลำดับของข้อพิจารณาที่ชี้ให้เห็นชัดเจนอีกอย่างหนึ่งคือ ข้อพิจารณาที่ไม่ได้มีผลกระทบโดยตรงกับผู้ตอบแบบสอบถาม แล้วจะได้รับการพิจารณาในอันดับค่า ๆ โดยมิได้พิจารณาถึงผลกระทบต่อประเทศ หรือส่วนรวมเป็นอันดับแรก

## 5.2 การวิเคราะห์ข้อมูลแบบแยกประเภท

การคำนวณหาผลการจัดลำดับความสำคัญของข้อพิจารณาทั้ง 7 ข้อ แยกตามกลุ่มชน เพื่อที่จะพิจารณาหาความแตกต่างของการจัดลำดับความสำคัญทั้ง 7 ข้อพิจารณาแบบแยกประเภท ตามอายุ รายได้ต่อปี อาชีพ พาหนะที่ใช้ในการเดินทาง และการศึกษา โดยแต่ละประเภทจะแสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบกับการวิเคราะห์ส่วนรวม

### 5.2.1 วิเคราะห์ข้อมูลแบบแยกประเภทตามอายุ

จากรูปแสดงผลการวิเคราะห์ที่แสดงให้เห็นว่าข้อพิจารณาที่ 1 "โครงการถนนชนบทที่สร้างขึ้นโดยวิธีใช้แรงงานเพื่อสนับสนุนกลุ่มราษฎรให้มั่งงานทำและมีรายได้เพิ่มขึ้น" และข้อพิจารณาที่ 7 "โครงการที่คำนึงถึงราคาก่อสร้าง" ได้รับการจัดลำดับความสำคัญสูงสุด

และคำสุดคามลำดับอย่างเห็นได้ชัด เช่นเดียวกับการวิเคราะห์ส่วนรวม สำหรับข้อพิจารณาอื่น ๆ การรวมกลุ่มของข้อพิจารณาและระดับความสำคัญมีการจัดได้คล้ายกับการวิเคราะห์ส่วนรวมมาก โดยกลุ่มที่มีอายุต่ำกว่า 50 ปี ให้ความสำคัญของข้อพิจารณาที่ 2 และ 3 ("โครงการถนนชนบทที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องสร้างเพื่อให้ถนนมีความแข็งแรงอย่างสูง" และ "โครงการที่การก่อสร้างสมควรจะไม่มีปัญหาด้านการควบคุมแรงงาน และไม่ต้องควบคุมโดยใกล้ชิด") แสดงให้เห็นว่าทุกคนต้องการมีงานทำและถนนที่มีคุณภาพ อีกทั้งไม่ต้องการให้ใครมาควบคุมการทำงานเป็นเวลา ซึ่งพวกเขาไม่คุ้นเคยกับการมีงาน โดยเฉพาะพวกอายุต่ำกว่า 30 ให้ความสำคัญของข้อพิจารณาที่ 3 อย่างเห็นได้ชัด แต่สำหรับพวกสูงอายุจะให้ความสำคัญกับข้อพิจารณาที่ 5 "โครงการที่มีส่วนช่วยในการลดการสูญเสียเงินตราให้ต่างประเทศในด้านเครื่องมือเชื้อเพลิง" โดยจัดให้อยู่ในลำดับที่สูงขึ้น (ลำดับที่ 3-4)

#### 5.2.2 วิเคราะห์ข้อมูลแยกประเภทตามรายได้คือปี

จากจำนวนข้อมูลทั้งหมดจำนวน 380 ชุด เป็นผู้มีรายได้ระหว่าง 5,000-10,000 บาท อันถือได้ว่ามีรายได้ต่ำและเป็นประชากร ส่วนใหญ่ให้ความสำคัญของข้อพิจารณาที่ 1 "โครงการถนนชนบทที่สร้างโดยวิธีใช้แรงงานเพื่อสนับสนุนกลุ่มราษฎรให้มีงานทำและมีรายได้เพิ่มขึ้น" มากที่สุด และข้อพิจารณาที่ 7 "โครงการที่คำนึงถึงราคาค่าก่อสร้าง" เป็นลำดับสุดท้าย โดยที่กลุ่มผู้มีรายได้มากกว่า 50,000 บาท ได้ให้ความสำคัญกับข้อพิจารณาที่ 6 "โครงการก่อสร้างถนนชนบทที่มีส่วนส่งเสริมให้มีการปรับปรุงและดัดแปลงเครื่องมือ เครื่องใช้ในงานก่อสร้างขึ้นเองในประเทศ หรือภูมิภาค หรือกระทำในจังหวัด" ค่อนข้างสูง ในขณะที่กลุ่มที่มีรายได้ต่ำจะให้ความสำคัญในข้อพิจารณานี้ค่อนข้างต่ำ จะเห็นได้ว่าแต่ละกลุ่มรายได้จะมอบหรือให้ความสำคัญกับข้อพิจารณาที่เกี่ยวข้องกับตัวเองมากที่สุด โดยให้ความสำคัญต่อส่วนรวมเป็นลำดับรองลงมา ผลการวิเคราะห์ในส่วนนี้แสดงในรูปที่ 4

### 5.2.3 วิเคราะห์ข้อมูลแบบแยกประเภทตามอาชีพ

การวิเคราะห์ข้อมูลแบบแยกประเภทตามอาชีพการจัดลำดับความสำคัญของข้อพิจารณาลำดับต้น ๆ เหมือนกับการวิเคราะห์ส่วนรวมคือ ข้อพิจารณาที่ 1 "โครงการถนนชนบทที่สร้างขึ้นโดยวิธีใช้แรงงานเพื่อสนับสนุนกลุ่มราษฎรให้มั่งงานทำและมีรายได้เพิ่มขึ้น" ได้รับการจัดให้มีความสำคัญสูงสุด และข้อพิจารณาที่ 2 "โครงการถนนชนบทที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องก่อสร้าง เพื่อให้ถนนมีความแข็งแรงอย่างสูง" เป็นลำดับรองลงมา และข้อพิจารณาที่ 7 "โครงการที่คำนึงถึงราคาค่าก่อสร้าง" ได้รับการจัดลำดับความสำคัญต่ำสุดที่น่าสนใจคือ อาชีพรับราชการให้ความสำคัญต่อข้อพิจารณาที่ 6 "โครงการก่อสร้างถนนชนบทที่มีส่วนส่งเสริมให้มีการปรับปรุง และตัดแปลงเครื่องมือ เครื่องใช้ในงานก่อสร้างขึ้นเองในประเทศ หรือในภูมิภาค หรือกระทำในจังหวัด" และข้อพิจารณาที่ 4 "โครงการถนนชนบทที่การก่อสร้างต้องคำนึงถึงเวลาที่ใช้" ถูกจัดลำดับความสำคัญต่ำสุด อาชีพเกษตรกรและกรรมกร ซึ่งเป็นประชากรส่วนใหญ่ของข้อมูลได้จัดลำดับความสำคัญของข้อพิจารณาจากที่สำคัญสูงสุดลงไปถึงต่ำสุดแบบเรียงลำดับจากข้อพิจารณาที่ 1 เรื่อยไปจนถึงข้อพิจารณาที่ 7 ซึ่งอาจจะมาจากแบบสอบถามต้องใช้เวลาในการอ่าน ทำความเข้าใจ อีกทั้งมีส่วนต้องตอบคำถามถึง 3 ส่วนด้วยกัน ผลการวิเคราะห์ในส่วนนี้แสดงอยู่ในรูปที่ 5

### 5.2.4 วิเคราะห์ข้อมูลแบบแยกประเภทตามพาหนะที่ใช้เดินทาง

จากข้อมูลทั้งหมดจำนวน 380 ชุด มีข้อมูลถึงจำนวน 124 ชุด คิดเป็นร้อยละ 33 เดินทางโดยจักรยานยนต์อีกจำนวน 114 ชุด (ร้อยละ 30) เป็นการเดินทางโดยการเดินเท้า จำนวน 78 ชุด (ร้อยละ 20) เป็นการเดินทางด้วยรถจักรยาน และเพียงร้อยละ 17 เป็นการเดินทางโดยรถยนต์หรือรถเมล์ ซึ่งชี้ให้เห็นว่ามากกว่าร้อยละ 80 เดินทางโดยการเดินเท้าและรถสองล้อ เป็นการแสดงถึงรูปแบบของการเดินทาง อันส่งผลกระทบต่อมาตรฐานการออกแบบที่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องต้องพิจารณา เลือกใช้ให้เหมาะสม

รูปที่ 6 แสดงผลการจัดลำดับความสำคัญของข้อพิจารณาเมื่อเทียบกับการวิเคราะห์ส่วนรวมแล้ว ส่วนใหญ่การจัดลำดับความสำคัญเหมือนกันคือ ข้อพิจารณาที่ 1 "โครงการถนนชนบทที่สร้างโดยวิธีใช้แรงงานเพื่อสนับสนุนกลุ่มราษฎรให้มั่งงานทำและมีรายได้

ถนนชนบทที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องก่อสร้าง เพื่อให้ถนนมีความแข็งแรงอย่างสูง" และข้อพิจารณาที่ 7 "โครงการที่คำนึงถึงราคาก่อสร้าง" ถูกจัดให้มีความสำคัญค่าสุด ส่วนข้อพิจารณาที่ 3, 4, 5 และ 6 เกาะกลุ่มกันอยู่ มีการสลับตำแหน่งกันบ้าง ซึ่งมีค่าคะแนนเฉลี่ยของการจัดลำดับความสำคัญที่ใกล้เคียงกัน อยู่ระหว่างค่า 3.5-4.5

#### 5.2.5 วิเคราะห์ข้อมูลแบบแยกประเภทตามการศึกษา

ในการวิเคราะห์ข้อมูลตามระดับการศึกษา พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 60 (จำนวน 228 ชุดจากจำนวนทั้งหมด 380 ชุด) มีการศึกษาระดับประถมศึกษา สำหรับระดับมัธยมศึกษา มีเพียงร้อยละ 22 ระดับวิทยาลัยร้อยละ 8 และระดับมหาวิทยาลัยมีเพียงร้อยละ 4 อีกร้อยละ 6 เป็นพวกไม่ได้เรียนหนังสือ ซึ่งการตอบแบบสอบถามต้องใช้อ่านให้ฟัง ทำให้ความเข้าใจและการจัดลำดับความสำคัญของข้อพิจารณาไม่สมบูรณ์นัก

จากรูปที่ 7 ซึ่งแสดงการจัดลำดับความสำคัญ ของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีการศึกษาระดับประถมศึกษา ให้ความสำคัญสูงสุดจากข้อพิจารณาที่ 1 เรื่อยตามลำดับจนถึงข้อพิจารณาที่ 7 แต่อย่างไรก็ตามข้อพิจารณาที่ 1 "โครงการถนนชนบทที่สร้างด้วยวิธีใช้แรงงานเพื่อสนับสนุนกลุ่มราษฎรให้มั่งงานทำและมีรายได้เพิ่มขึ้น" ก็ถูกจัดให้มีความสำคัญสูงสุดเด่นชัดแยกออกมา เช่นเดียวกับข้อพิจารณาที่ 7 "โครงการที่คำนึงถึงราคาก่อสร้าง" ก็ถูกจัดให้มีความสำคัญค่าสุดอย่างเด่นชัดเช่นกัน ส่วนข้อพิจารณาอื่นๆจากค่าเฉลี่ยของการจัดลำดับความสำคัญมีค่าอยู่ระหว่าง 4.2-4.6 ซึ่งใกล้เคียงกับการพิจารณาส่วนรวม ที่น่าสนใจคือพวกที่มีการศึกษาระดับมหาวิทยาลัย จัดให้ข้อพิจารณาที่ 6 "โครงการก่อสร้างถนนชนบทที่มีส่วนส่งเสริมให้มีการปรับปรุงและดัดแปลง เครื่องมือ เครื่องใช้ ในงานก่อสร้างขึ้นเองในประเทศ หรือในภูมิภาค หรือกระทำในจังหวัด" และข้อพิจารณาที่ 5 "โครงการที่มีส่วนช่วยในการลดการสูญเสียเงินตราให้ต่างประเทศในด้านเครื่องมือ เชื้อเพลิง" มีความสำคัญในลำดับสูงขึ้น คือลำดับที่ 3 และที่ 4 ตามลำดับ ในขณะที่ข้อพิจารณาที่ 4 "โครงการถนนชนบทที่การก่อสร้างต้องคำนึงถึงเวลาที่ใช้" ถูกจัดให้มีความสำคัญค่าสุด อันเป็นการให้ความสำคัญต่อปัญหาการว่างงานและรายได้ของประชากรส่วนใหญ่ อีกทั้งปัญหาทางเศรษฐกิจอีกด้วย



### 5.3 การวิเคราะห์เพื่อประมาณค่า $V_j$

แบบสอบถามใน ส่วนที่ 3 ทุกๆชุด (380 ชุด) ถูกนำมาพิจารณาวิเคราะห์เพื่อหา ค่า  $V_j$  ของแต่ละข้อพิจารณา โดยมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

5.3.1 เปลี่ยนค่าคะแนนดิบ (Raw Ranking) ในแต่ละข้อพิจารณาของแบบสอบถาม ส่วนที่ 3 ในแต่ละชุดให้เป็น Converted Ranking จากข้อมูลคะแนนดิบนั้น คะแนนเท่ากับ 1 หมายถึงได้รับความสำคัญสูงสุด ถูกเปลี่ยนเป็นคะแนนเท่ากับ 6 และคะแนนดิบเท่ากับ 7 ซึ่ง หมายถึงว่า ได้รับความสำคัญน้อยที่สุด ถูกเปลี่ยนเป็นคะแนนเท่ากับ 0 ลักษณะของการ เปลี่ยนเป็นดังนี้

ข้อพิจารณา	Raw Ranking	Converted Ranking
$R_1$	1	6
$R_2$	3	4
$R_3$	5	2
$R_4$	2	5
$R_5$	4	3
$R_6$	7	0
$R_7$	6	1

5.3.2 วิเคราะห์หาค่า Composite Rank ( $M_j$ ) ของแต่ละข้อพิจารณา ( $j$ ) โดยการหาผลรวมของ Converted Rank ( $R_{ij}$ ) ในแต่ละข้อพิจารณา ( $j$ ) ซึ่ง  $i$  เท่ากับ 1 ถึง 380 และเขียนในรูปสัญลักษณ์คำนวณได้ว่า

$$M_j = \sum_{i=1}^m R_{ij} ; j = 1, 2, 3, \dots, n$$

ในที่นี้  $m = 380$                        $n = 7$

$M_j$  = Composite rank ของแต่ละข้อพิจารณา  $j$

$R_{ij}$  = Converted rank ของแต่ละข้อพิจารณา  $j$  ของแบบสอบถามแต่ละชุด

โดยแสดงตัวอย่างจากคิดแบบสอบถามเพียง 3 ชุด

ลำดับที่	ข้อพิจารณา	Raw Ranking			Converted Ranking			Composite Rank ( $M_j$ )
		ชุดที่ 1	ชุดที่ 2	ชุดที่ 3	ชุดที่ 1	ชุดที่ 2	ชุดที่ 3	
$M_1$	$R_1$	1	1	1	6	6	6	18
$M_2$	$R_2$	3	2	2	4	5	5	14
$M_3$	$R_3$	4	4	4	3	3	3	9
$M_4$	$R_4$	5	3	5	2	4	2	8
$M_5$	$R_5$	2	7	3	5	0	4	9
$M_6$	$R_6$	6	6	6	1	1	1	3
$M_7$	$R_7$	7	5	7	0	2	0	2
								63

5.3.3 นำค่า Composite Rank ( $M_j$ ) มา Normalize ให้เป็นค่า Composite Weight หรือค่า  $V_j$  ของทุกข้อพิจารณา ( $j$ ) ซึ่งเขียนในรูปสัญลักษณ์คำนวณได้ว่า

$$V_j = \frac{M_j}{\sum_{j=1}^n M_j} ; j=1,2,3,\dots,n$$

$$n = 7$$

$V_j$  = Composite Weight or Relative Weight ของแต่ละข้อพิจารณา ( $j$ )

$M_j$  = Composite Rank ของแต่ละข้อพิจารณา ( $j$ )

โดยแสดงตัวอย่างจากแบบสอบถามเพียง 3 ชุด และนำผลวิเคราะห์ชั้นต้นมาจาก

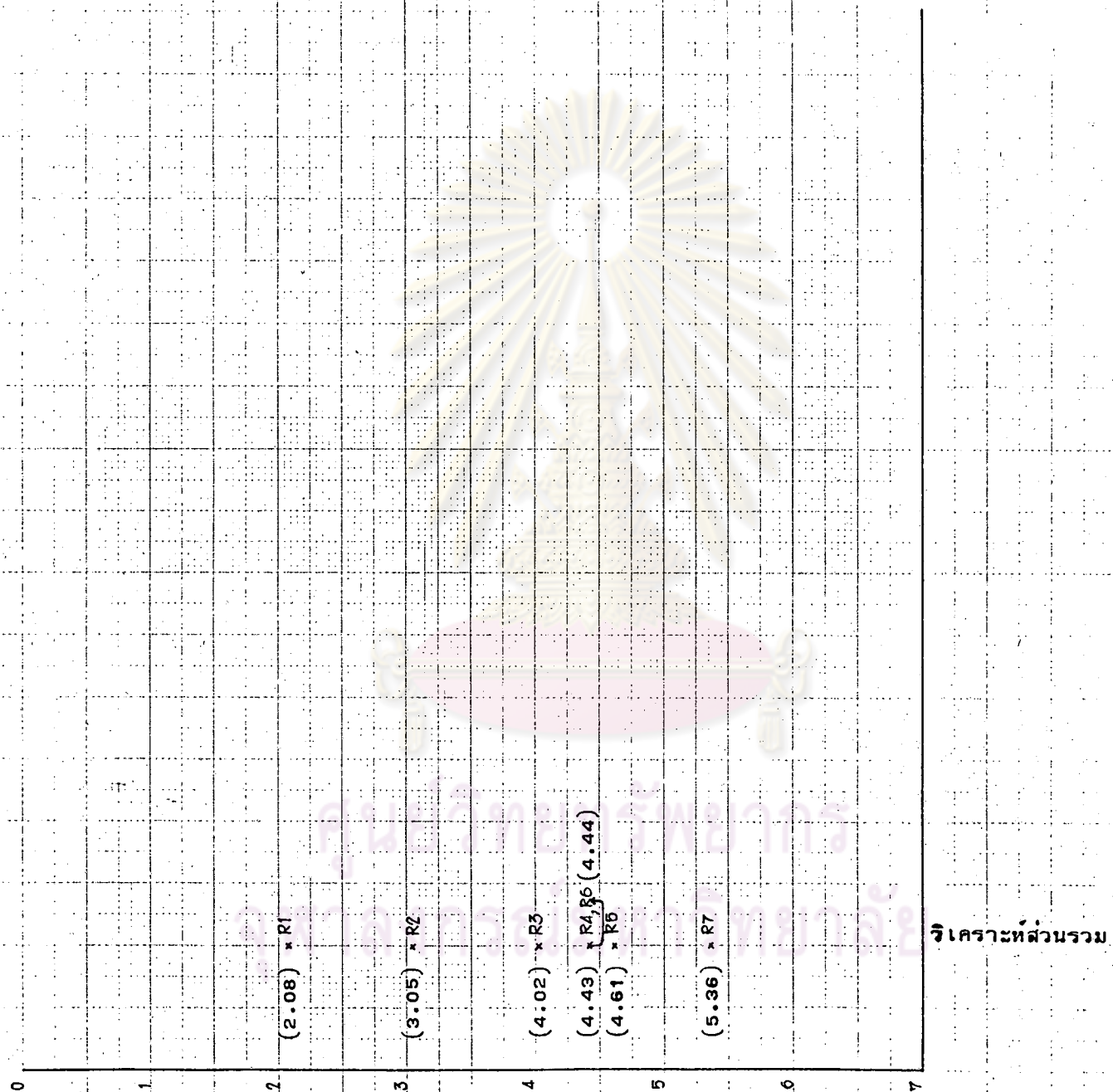
หัวข้อ 5.3.2

ลำดับที่	ข้อพิจารณา	Composite Rank ( $M_j$ )	Calculation	Composite Weight ( $V_j$ ), %
V <sub>1</sub>	R <sub>1</sub>	18	18/63	28.57
V <sub>2</sub>	R <sub>2</sub>	14	14/63	22.22
V <sub>3</sub>	R <sub>3</sub>	9	9/63	14.29
V <sub>4</sub>	R <sub>4</sub>	8	8/63	12.70
V <sub>5</sub>	R <sub>5</sub>	9	9/63	14.29
V <sub>6</sub>	R <sub>6</sub>	3	3/63	4.76
V <sub>7</sub>	R <sub>7</sub>	2	2/63	3.17
		63		100.00

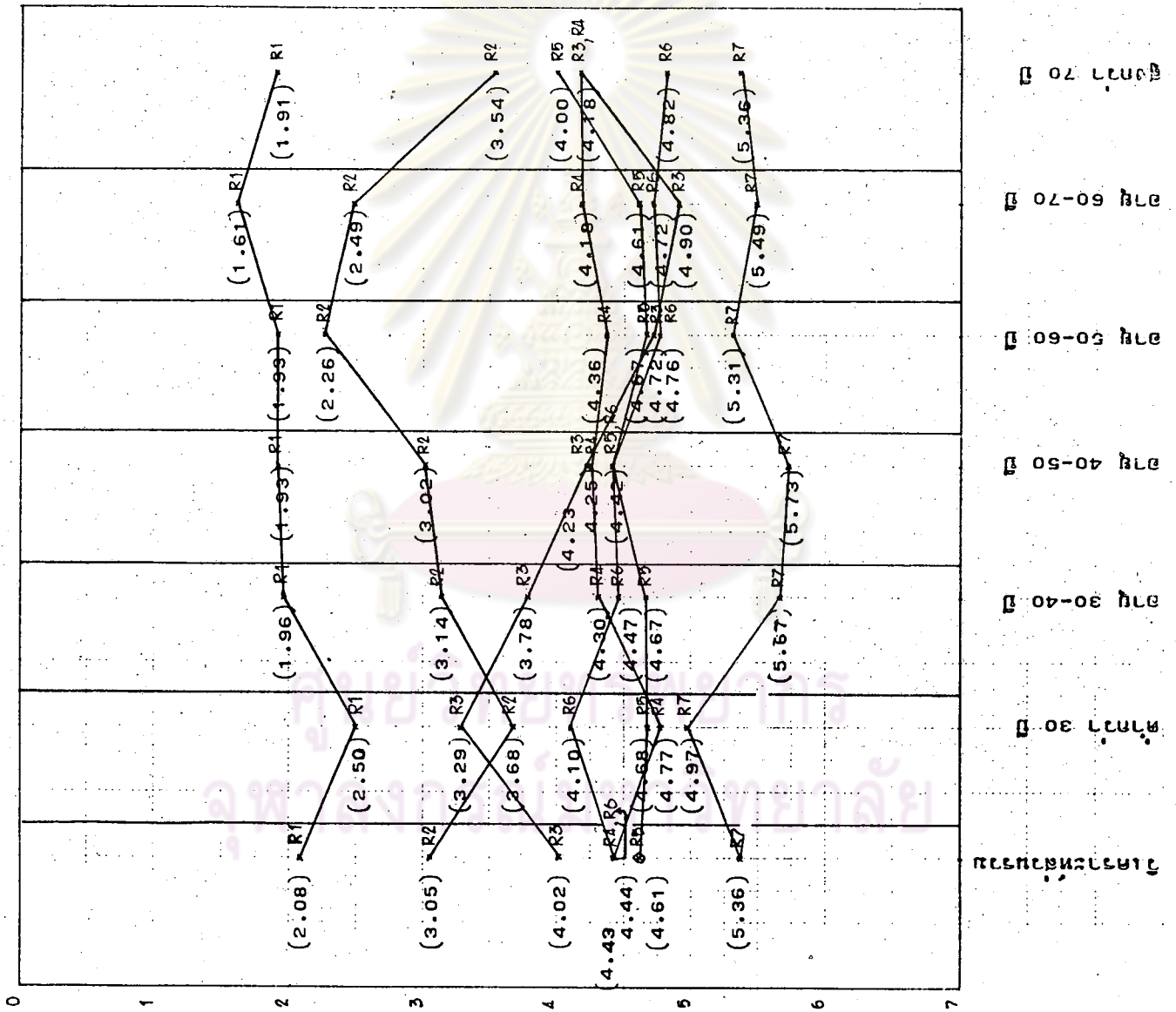
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดได้ผลดังนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

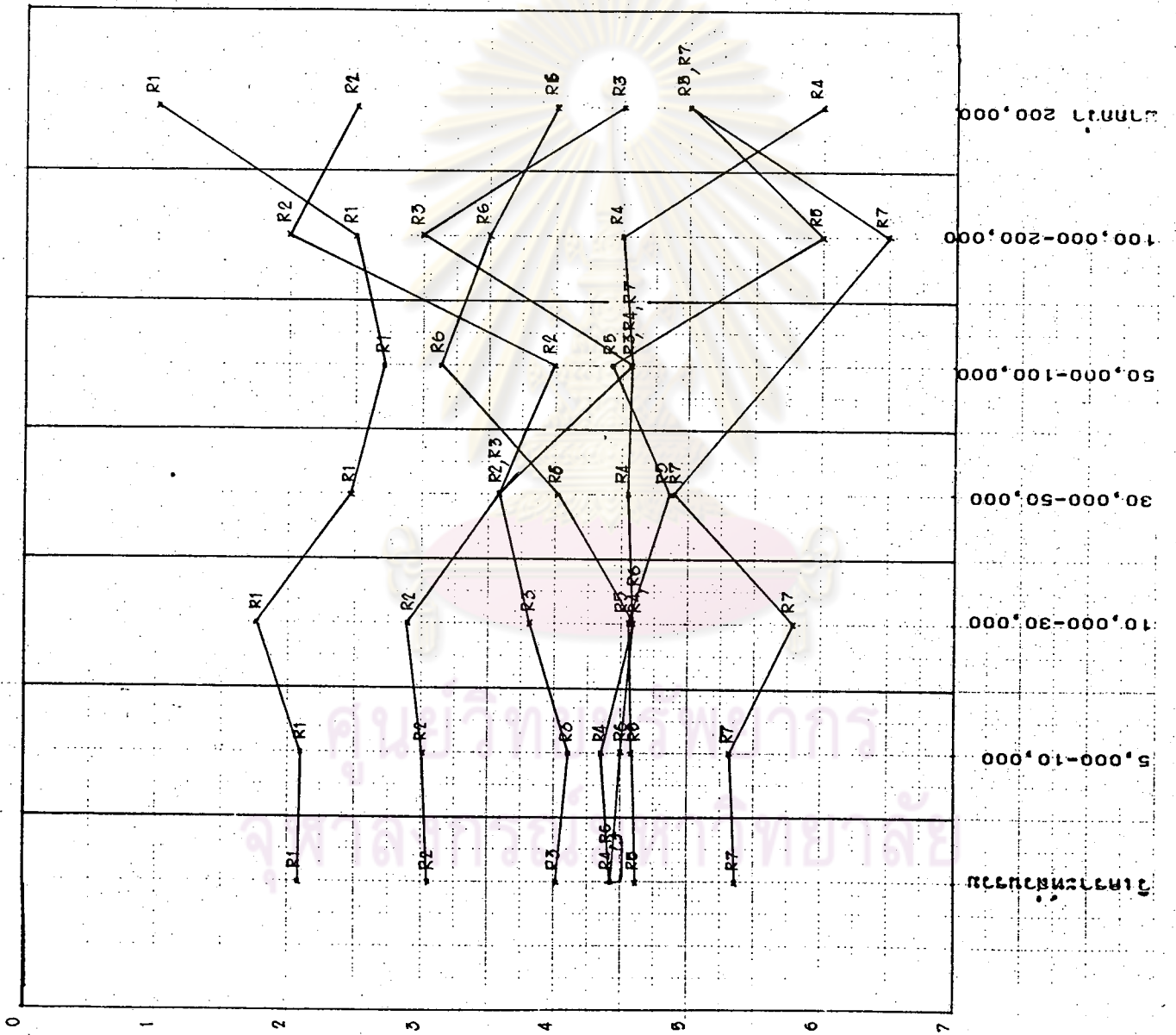




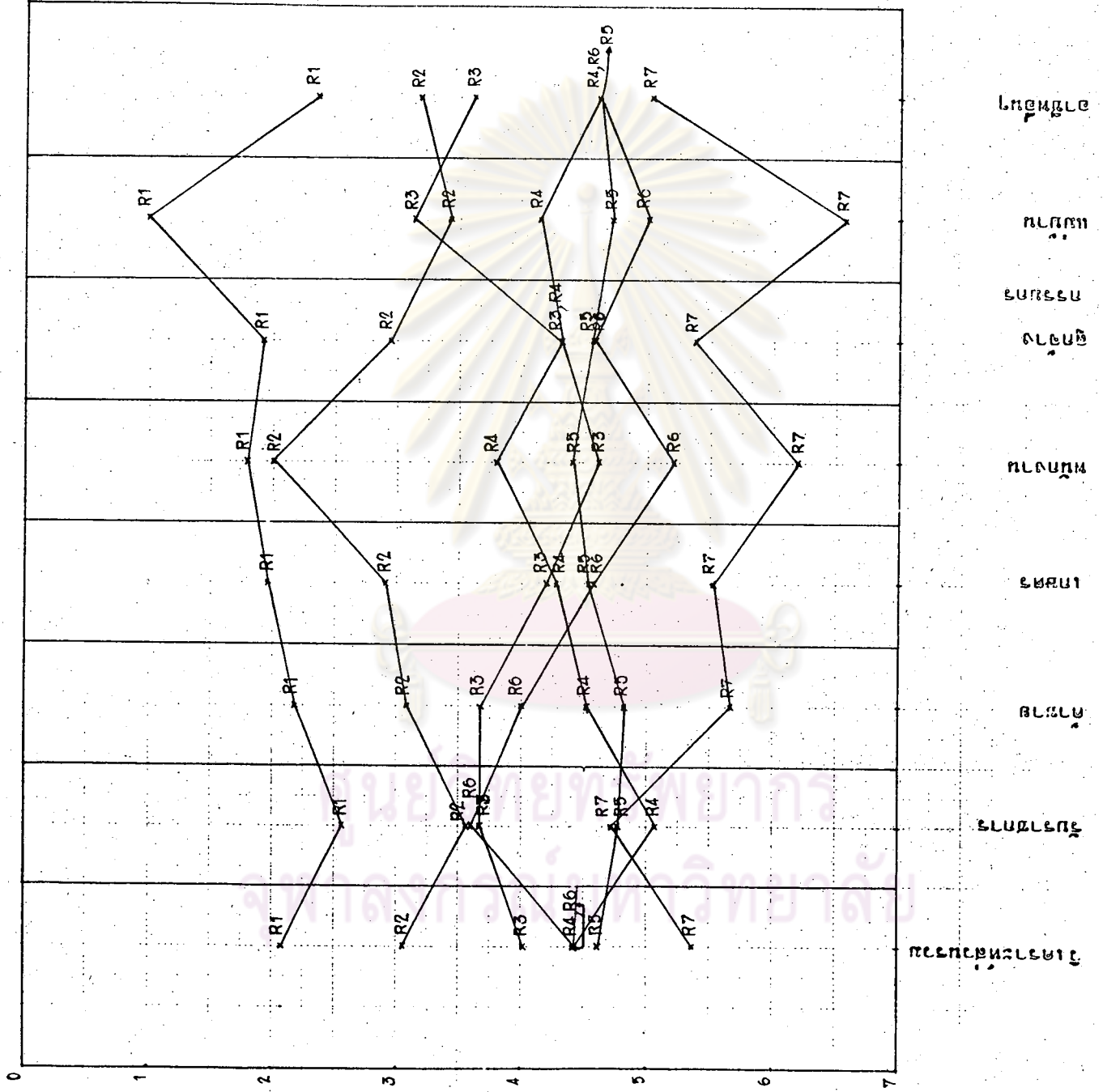
รูปที่ 2 แสดงการวิเคราะห์ส่วนรวม



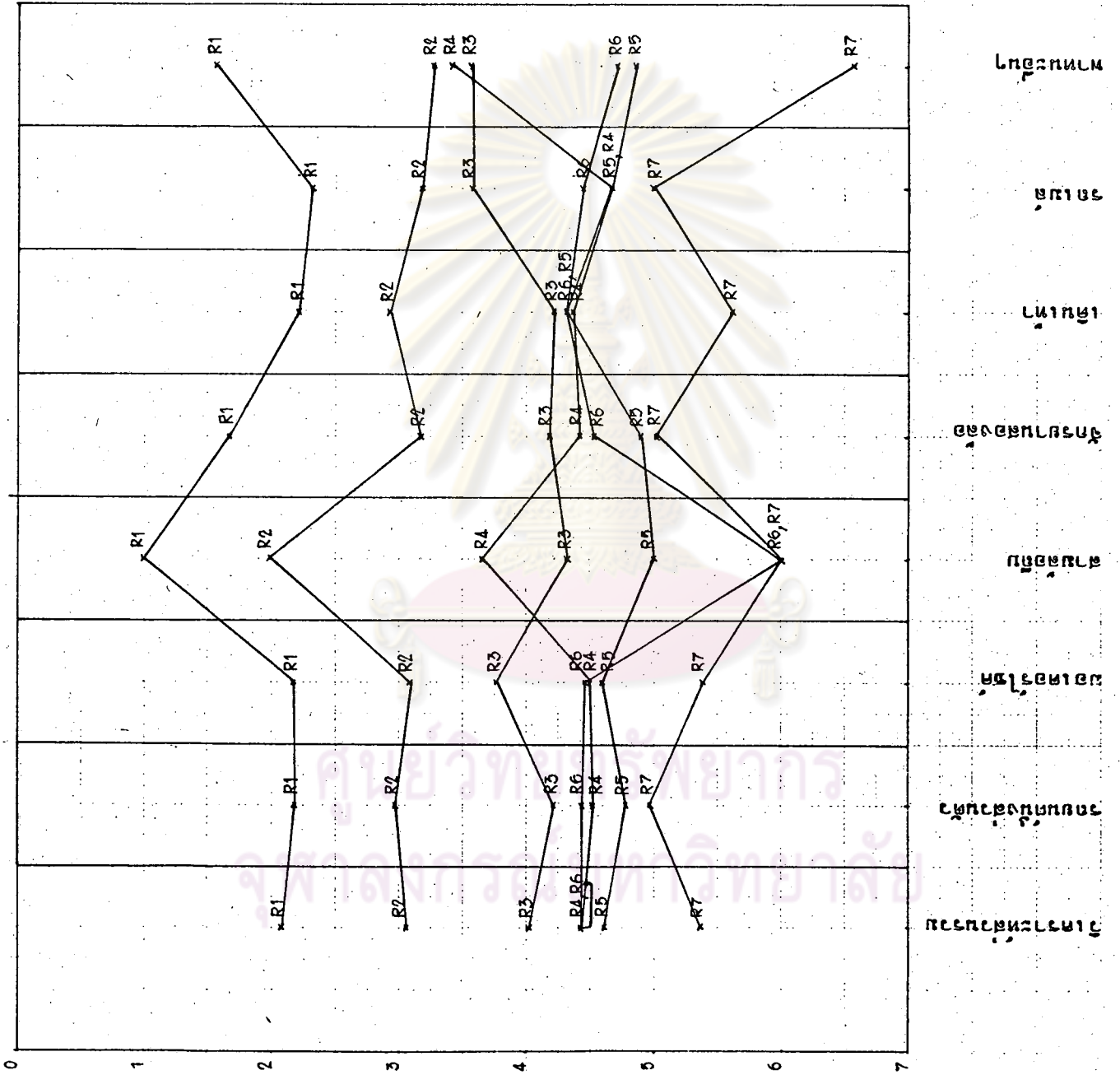
รูปที่ 3 เปอร์เซ็นต์ของผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามอายุ



รูปที่ 4 วิเคราะห์ข้อมูลแบบแยกประเภทตามรายได้ต่อปี

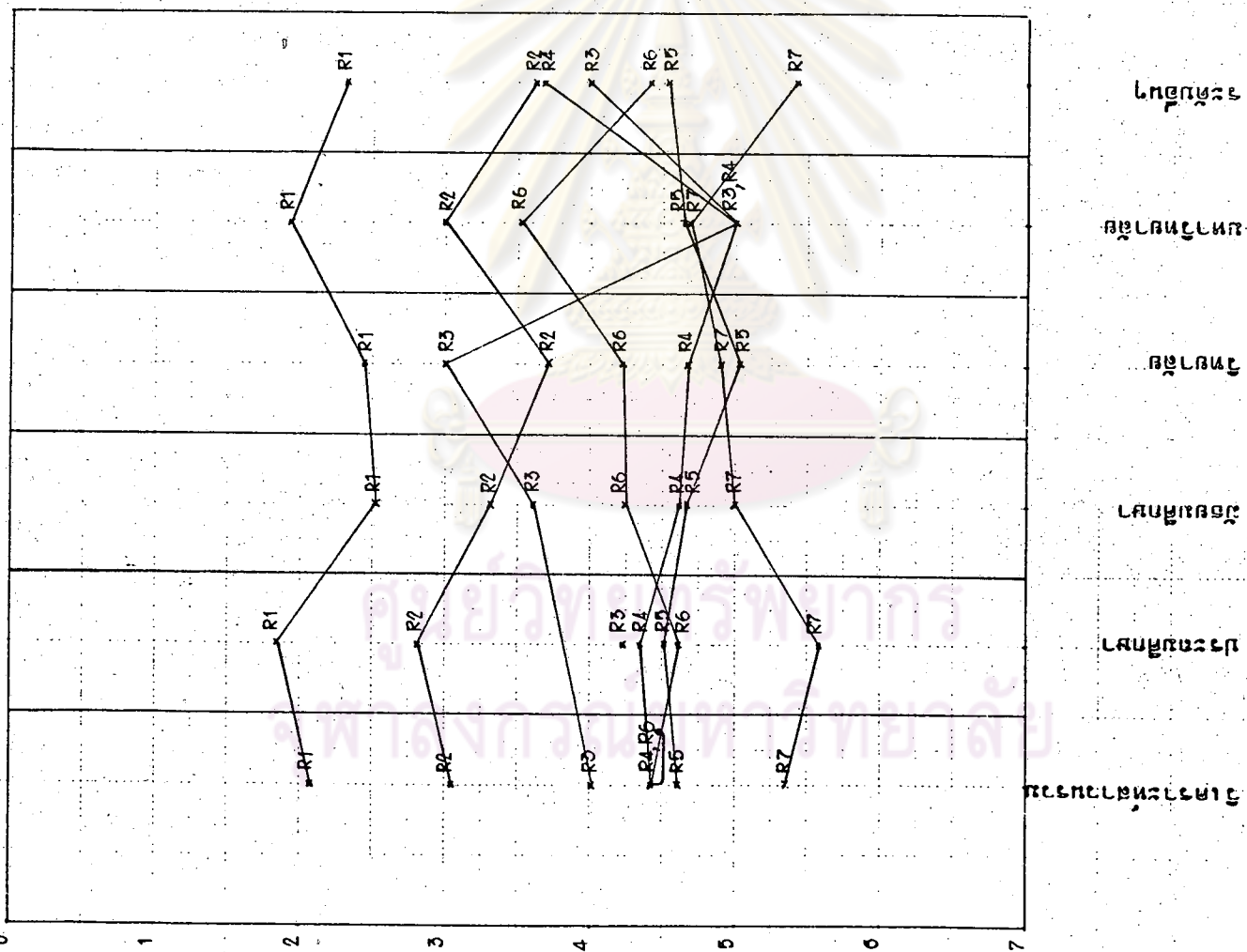


รูปที่ 5 วิเคราะห์ข้อมูลแบบแยกประเภทตามอาชีพ



รูปที่ 6 วิเคราะห์ข้อมูลแบบแยกประเภทตามพาหนะที่ใช้เดินทาง





รูปที่ 7 วิเคราะห์ข้อมูลแบบแยกนระเภทตามการศึกษา