

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ มุ่งศึกษาหาประสิทธิภาพของชุดการสอนเรื่องจังหวัดเชียงใหม่ และจังหวัดภูเก็ตสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่สาม ซึ่งชุดการสอนแต่ละเรื่องมี 5 ศูนย์กิจกรรม และศูนย์สำรองอีก 1 ศูนย์ รวมเป็น 6 ศูนย์ กิจกรรม ชุดการสอนทั้ง 2 ชุด จึงมีศูนย์กิจกรรมทั้งสิ้น 12 ศูนย์ เสนอการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 2 ส่วนดังนี้

#### เรื่องมือในการวิจัย

1. แบบสอบถามผ่านการหาความยาก อำนาจจำแนก และความเที่ยงเรียบร้อยแล้ว
2. ชุดการสอน

#### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. แบบสอบ
  - 1.1 แบบสอบเรื่องจังหวัดเชียงใหม่มีอำนาจจำแนก .20 ถึง .55 มีระดับความยาก .23 ถึง .85 (ดูตารางที่ 10) และมีความเที่ยง .61 (ดูตารางที่ 8)
  - 1.2 แบบสอบเรื่องจังหวัดภูเก็ต มีอำนาจจำแนก .20 ถึง .50 มีระดับความยาก .23 ถึง .85 (ดูตารางที่ 11) และมีความเที่ยง .65 (ดูตารางที่ 9)

2. ประสิทธิภาพของชุดการสอน

2.1 ชุดการสอนเรื่องจังหวัดเชียงใหม่ มีประสิทธิภาพ 88.88/87.88

(คูตารางที่ 3)

2.2 ชุดการสอนเรื่องจังหวัดภูเก็ตมีประสิทธิภาพ 87.81/88.50

(คูตารางที่ 6)

3. ความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของการสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

3.1 คะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของชุดการสอนที่ 1 เรื่องจังหวัดเชียงใหม่ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

3.2 คะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของชุดการสอนที่ 2 เรื่องจังหวัดภูเก็ต มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ผลการสอบหลังเรียนบทเรียนทั้ง 2 ชุดนี้ สูงกว่าผลการสอบก่อนเรียนบทเรียนดังกล่าวแล้ว แสดงว่า การเรียนจากชุดการสอนทั้ง 2 ชุด ทำให้นักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้จริง

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1 คะแนนการทดสอบประสิทธิภาพของชุดการสอนที่ 1 เรื่องจังหวัด  
เชียงใหม่ แบบหนึ่งต่อหนึ่ง

ลำดับที่ ผู้เข้าสอบ	คะแนนทดสอบ ก่อนเรียนบทเรียน I (20)	คะแนนแบบฝึก ปฏิบัติประจำศูนย์ X (40)	คะแนนทดสอบ หลังเรียนบทเรียน F (20)
เด็กเก่ง	12	36	19
เด็กปานกลาง	9	31	15
เด็กอ่อน	8	28	13
รวม	29	95	47
เฉลี่ย	9.66	31.66	15.66
ร้อยละ	48.33	79.16	78.33

ผลการทดลองหาประสิทธิภาพของชุดการสอนที่สร้างขึ้นแบบหนึ่งต่อหนึ่ง  
ปรากฏว่ามีประสิทธิภาพเพียง 79.16/78.33 ซึ่งต่ำกว่ามาตรฐาน 90/90 ที่กำหนดไว้  
จะต้องมีการปรับปรุงก่อนที่จะนำไปทดลองแบบกลุ่ม ผู้วิจัยได้พบข้อบกพร่องดังนี้คือ

1. คำอธิบายในบัตรคำสั่งบางศูนย์ยังไม่กระตือรือร้น ใจความไม่สมบูรณ์ใน  
ตัวเอง
2. ข้อความในบัตร เนื้อหาบางศูนย์มีความซับซ้อน คำพูดควรวนทำให้เด็กเรียน  
ไม่เข้าใจและเกิดความเบื่อหน่าย
3. เวลาที่ใช้ประกอบกิจกรรมในแต่ละศูนย์ไม่มีความพอดีกันทุกศูนย์

ตารางที่ 2 คะแนนการทดสอบประสิทธิภาพชุดการสอนที่ 1 เรื่องจังหวัด  
เชียงใหม่ แบบกลุ่ม

ลำดับที่ ผู้เข้าสอบ	คะแนนทดสอบ ก่อนเรียนบทเรียน I (20)	คะแนนแบบฝึก ปฏิบัติประจำศูนย์ X (40)	คะแนนทดสอบ หลังเรียนบทเรียน F (20)
1	12	37	19
2	10	34	18
3	12	36	18
4	11	34	17
5	9	33	17
6	9	32	16
7	8	33	15
8	6	28	14
9	7	33	14
รวม	84	300	148
เฉลี่ย	9.33	33.33	16.44
ร้อยละ	49.66	83.33	82.22

ผลการทดลองหาประสิทธิภาพของชุดการสอนแบบกลุ่มปรากฏว่า นักเรียนทำ  
คะแนนแบบฝึกปฏิบัติประจำศูนย์กิจกรรมและแบบสอบหลังเรียนได้ถูกต้องโดยเฉลี่ยร้อยละ  
83.33/82.22 ซึ่งยังไม่ถึงเกณฑ์ 90/90 ที่ตั้งไว้ จึงต้องปรับปรุงอีกครั้งก่อนนำไปใช้  
กับภาคสนาม ข้อบกพร่องที่พบและได้แก้ไขแล้วคือ

1. ตัดแบบฝึกปฏิบัติบางศูนย์ที่มากเกินไปให้เหมาะสม

2. จัดกลุ่มน้องใหม่ให้มีสัดส่วนของหญิงและชายจำนวนใกล้เคียงกันและพยายามกระจายคนเก่งและอ่อนออกไปให้เหมาะสมในแต่ละกลุ่ม

3. ศักยภาพที่มากเกินไปออก เช่น ในศูนย์กิจกรรมที่ 2 อาชีพที่สำคัญ

ตารางที่ 3 คะแนนการทดสอบประสิทธิภาพชุดการสอนที่ 1 เรื่องจังหวัดเชียงใหม่ แบบภาคสนาม

ลำดับที่ ผู้เข้าสอบ	คะแนนทดสอบ ก่อนเรียน บทเรียน I (20)	คะแนนแบบ ฝึกปฏิบัติ ประจำสัปดาห์ X (40)	คะแนนทดสอบ หลังเรียน บทเรียน F (20)	$d = F - I$	$d^2$
1	7	24	14	7	49
2	11	36	17	6	36
3	9	38	18	9	81
4	10	35	18	8	64
5	9	36	16	7	49
6	10	35	17	7	49
7	11	37	19	8	64
8	9	38	18	9	81
9	10	38	19	9	81
10	11	34	17	6	36
11	14	35	20	6	36
12	11	39	19	8	64
13	13	29	17	4	16
14	11	34	16	5	25
15	11	37	19	8	64
16	9	34	16	7	49
17	11	37	18	7	49
18	12	36	20	8	64
19	8	35	14	6	36
20	9	35	17	8	64

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ลำดับที่ ผู้เขาสอบ	คะแนนทดสอบ ก่อนเรียน บทเรียน II (20)	คะแนนแบบ ฝึกปฏิบัติ ประจำศูนย์ X (40)	คะแนนทดสอบ หลังเรียน บทเรียน F (20)	$d = F - I$	$d^2$
21	8	40	19	11	121
22	12	37	20	8	64
23	10	38	19	9	81
24	11	33	17	6	36
25	11	34	19	8	64
26	9	40	15	6	36
27	11	39	19	8	64
28	10	30	19	9	81
29	9	36	17	8	64
30	10	40	19	9	81
31	11	32	18	7	49
32	8	38	16	8	64
33	10	38	18	8	64
34	10	34	18	8	64
35	11	33	17	6	36
36	8	36	17	9	81
37	11	36	18	7	49
38	10	36	16	6	36
39	9	35	18	9	81
40	9	35	15	6	36
รวม	394	1422	703	299	2309
เฉลี่ย	9.85	35.55	17.575	7.475	57.725
ร้อยละ	49.25	88.875	87.875		
		88.88	87.88		

การทดลองหาประสิทธิภาพของชุดการสอนภาคสนาม เรื่องจังหวัดเชียงใหม่ ปรากฏว่าชุดการสอนมีประสิทธิภาพ 88.88/87.88 ค่ากว่าเกณฑ์ 90/90 ที่ตั้งไว้ แต่ยอมรับเมื่อเปรียบเทียบกับประสิทธิภาพของชุดการสอนเดียวกันที่ใช้ทดลองแบบกลุ่ม จะเห็นว่าคะแนนร้อยละของการทำแบบฝึกปฏิบัติเพิ่มจาก 83.33 เป็น 88.88 และคะแนนร้อยละของแบบสอบหลังเรียนเพิ่มจาก 82.22 เป็น 87.88 แสดงว่าชุดการสอนเรื่องจังหวัดเชียงใหม่ซึ่งทำการปรับปรุงจากแบบกลุ่มแล้วมีคุณภาพดีขึ้น

การทดสอบความมีนัยสำคัญของคะแนนเฉลี่ยแบบสอบก่อนเรียนและหลังเรียนบทเรียนของชุดการสอนเรื่องจังหวัดเชียงใหม่

$$H_0 = \mu_1 = \mu_2$$

ก. คำนวณหา  $\bar{d}$

$$\begin{aligned}\bar{d} &= \frac{\sum d}{N} \\ &= \frac{299}{40} \\ &= 7.475\end{aligned}$$

$\bar{d}$  = มัชฌิมเลขคณิตของผลต่างของคะแนนแบบสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

$\sum d$  = ผลรวมของคะแนนผลต่าง

$N$  = จำนวนนักเรียนที่ทำแบบสอบ

ข. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลต่าง

$$\begin{aligned}
 S.D._d &= \sqrt{\frac{\sum d^2}{N} - \left(\frac{\sum d}{N}\right)^2} \\
 &= \sqrt{\frac{2309}{40} - \left(\frac{299}{40}\right)^2} \\
 &= \sqrt{57.725 - 55.875} \\
 &= \sqrt{1.85} \\
 &= 1.3601
 \end{aligned}$$

ค. ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของผลต่างระหว่างมัธยฐานเลขคณิตของคะแนน

$$\begin{aligned}
 \sigma_{\bar{d}} &= \frac{S.D._d}{\sqrt{N-1}} \\
 &= \frac{1.3601}{\sqrt{40-1}}
 \end{aligned}$$

$$= \frac{1.3601}{6.2449}$$

$$= 0.2177$$

ง. ค่าตัวเลขอัตราส่วนวิกฤต

$$t = \frac{\bar{d}}{\sigma_{\bar{d}}}$$

$$= \frac{7.475}{0.2177}$$

$$= 34.3362$$

$$= 34.34$$



เมื่อชั้นแห่งความเป็นอิสระเป็น  $n-1$  คือ  $40-1=39$  ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 ค่า  $t$  จากตารางมีค่า 2.71 ค่า  $t$  ที่คำนวณได้  $34.34 > 2.71$  จะเห็นว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังการ เรียนสูงกว่าก่อนการ เรียนชุดการสอนอย่างมีนัยสำคัญ จึงกล่าวได้ว่า การ เรียนด้วยชุดการสอนเรื่องจังหวัดเชียงใหม่สำหรับห้องเรียนแบบ ศูนย์การ เรียนทำให้นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น

ตารางที่ 4 คะแนนทดสอบประสิทธิภาพชุดการสอนที่ 2 เรื่องจังหวัดภูเก็ต แบบหนึ่งต่อหนึ่ง

ลำดับที่ ผู้เข้าสอบ	คะแนนทดสอบ ก่อนเรียนบทเรียน I (20)	คะแนนแบบฝึก ปฏิบัติประจำศูนย์ X (40)	คะแนนทดสอบ หลังเรียนบทเรียน F (20)
เด็กเก่ง	11	34	19
เด็กปานกลาง	10	31	16
เด็กอ่อน	7	28	13
รวม	28	93	48
เฉลี่ย	9.333	31	16
ร้อยละ	46.666	77.5	80

ผลการทดลองหาประสิทธิภาพของชุดการสอนเรื่องจังหวัดภูเก็ตที่สร้างขึ้นแบบ หนึ่งต่อหนึ่ง ปรากฏว่ามีประสิทธิภาพเพียง 77.50/80.00 ซึ่งต่ำกว่ามาตรฐาน 90/90 ที่กำหนดไว้ จะต้องปรับปรุงอีกมากก่อนที่จะนำไปทดลองแบบกลุ่ม ผู้วิจัยได้พบข้อบกพร่อง ที่จะต้องแก้ไขดังนี้คือ

1. ในศูนย์กิจกรรมที่ 3 เรื่องประวัติความเป็นมาเนื้อหาในเทปยาวเกินไป ต้องปรับปรุงให้สั้นและกระชับดีกว่าเดิม

2. ปรับปรุงคำอธิบายในบัตรคำสั่งในแต่ละศูนย์กิจกรรมให้ได้ใจความและง่ายแก่การเข้าใจ

3. ปรับปรุงคำถามในแบบฝึกปฏิบัติประจำศูนย์กิจกรรมให้ได้ใจความกระชับรัดไม่วากวน

ตารางที่ 5 คะแนนการทดสอบประสิทธิภาพชุดการสอนที่ 2 เรื่องจังหวัดภูเก็ตแบบกลุ่ม

ลำดับที่ ผู้เข้าสอบ	คะแนนทดสอบ ก่อนเรียนบทเรียน I (20)	คะแนนแบบฝึก ปฏิบัติประจำศูนย์ X (40)	คะแนนทดสอบ หลังเรียนบทเรียน F (20)
1	12	38	20
2	13	34	18
3	11	35	18
4	9	31	17
5	10	36	17
6	9	30	14
7	8	32	15
8	9	29	16
9	6	31	14
รวม	87	296	149
เฉลี่ย	9.66	32.88	16.55
ร้อยละ	48.33	82.22	82.77

ผลการทดลองหาประสิทธิภาพของชุดการสอนแบบกลุ่มปรากฏว่า นักเรียนทำคะแนนแบบฝึกปฏิบัติประจำศูนย์กิจกรรมและแบบสอบหลังเรียนได้ถูกต้องโดยเฉลี่ยร้อยละ 88.22/82.77 ซึ่งยังไม่ถึงเกณฑ์ 90/90 ที่ตั้งไว้ จึงต้องปรับปรุงอีกครั้งก่อนนำไปใช้กับภาคสนาม ข้อบกพร่องที่พบและได้แก้ไขแล้วคือ

1. ในศูนย์กิจกรรมที่ 6 ศูนย์สำรอง นักเรียนใช้เวลาเต็มส่วนประกอบของรูปภาพก่อนระบายสีภาพทำให้เสียเวลามากเกินไป
2. จัดสัดส่วนอุปกรณ์ในแต่ละศูนย์ให้พอเหมาะไม่มากหรือน้อยเกินไป
3. จัดอุปกรณ์ในแต่ละศูนย์ให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียน

ตารางที่ 6 คะแนนการทดสอบประสิทธิภาพชุดการสอนเรื่องจังหวัดภูเก็ต แบบภาคสนาม

ลำดับที่ ผู้เข้าสอบ	คะแนนทดสอบ ก่อนเรียนบทเรียน I (20)	คะแนนแบบ ฝึกปฏิบัติ ประจำศูนย์ X (40)	คะแนนทดสอบ หลังเรียนบทเรียน F (20)	$d = F - I$	$d^2$
1	7	31	15	8	64
2	11	36	19	8	64
3	10	35	19	9	81
4	9	33	16	7	49
5	10	34	19	9	81
6	9	35	16	7	49
7	10	33	18	8	64
8	8	38	17	9	81
9	10	32	17	7	49
10	11	35	18	7	49
11	13	36	19	6	36
12	10	35	17	7	49
13	11	36	20	9	81
14	7	33	15	8	64
15	10	33	19	9	81
16	7	30	16	9	81

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ลำดับที่ ผู้เขาสอบ	คะแนนทดสอบ ก่อนเรียน I (20)	คะแนนแบบ ฝึกปฏิบัติ X (40)	คะแนนทดสอบ หลังเรียน F (20)	d = F-I	d <sup>2</sup>
17	11	38	17	6	36
18	13	34	19	6	36
19	8	34	17	9	81
20	9	33	17	8	64
21	9	36	18	9	81
22	12	37	18	6	36
23	8	38	19	11	121
24	8	38	17	9	81
25	9	35	18	9	81
26	11	39	20	9	81
27	9	34	19	10	100
28	10	34	18	8	64
29	10	33	19	9	81
30	9	38	16	7	49
31	9	35	17	8	64
32	10	36	19	9	81
33	11	39	19	8	64
34	9	33	17	8	64
35	11	33	18	7	49
36	10	35	18	8	64
37	9	36	18	9	81
38	10	35	18	8	64
39	9	36	15	6	36
40	9	39	17	8	64
รวม	386	1405	708	322	2646
เฉลี่ย	9.65	35.125	17.70	8.05	66.15
ร้อยละ	48.25	87.81	88.50		

การทดลองหาประสิทธิภาพของชุดการสอนภาคสนามเรื่องจังหวัดภูเก็ตปรากฏว่า ชุดการสอนมีประสิทธิภาพ 87.81/88.50 ค่ากว่าเกณฑ์ 90/90 ที่ตั้งไว้ แต่ยอมรับเมื่อเปรียบเทียบกับประสิทธิภาพของชุดการสอนเดียวกันที่ใช้ทดลองแบบกลุ่ม จะเห็นว่าคะแนนร้อยละของการทำแบบฝึกปฏิบัติเพิ่มจาก 82.22 เป็น 87.81 และคะแนนร้อยละของแบบสอบหลังเรียนเพิ่มจาก 82.77 เป็น 88.50 แสดงว่าชุดการสอนเรื่องจังหวัดภูเก็ตซึ่งทำการปรับปรุงจากแบบกลุ่มแล้วมีคุณภาพดีขึ้น

การทดสอบความมีนัยสำคัญของคะแนนเฉลี่ยแบบสอบก่อนเรียนและหลังเรียนบทเรียนของชุดการสอนเรื่องจังหวัดภูเก็ต

$$H_0 = \mu_1 = \mu_2$$

ก. คำนวณหา  $\bar{d}$

$$\begin{aligned}\bar{d} &= \frac{\sum d}{N} \\ &= \frac{322}{40} \\ &= 8.05\end{aligned}$$

$\bar{d}$  = มัชฌิมเลขคณิตของผลต่างของคะแนนแบบสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

$\sum d$  = ผลรวมของคะแนนผลต่าง

$N$  = จำนวนนักเรียนที่ทำแบบสอบ

ข. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลต่าง

$$\begin{aligned}
 S.D._d &= \sqrt{\frac{\sum d^2}{N} - \left(\frac{\sum d}{N}\right)^2} \\
 &= \sqrt{\frac{2646}{40} - \left(\frac{322}{40}\right)^2} \\
 &= \sqrt{1.3475} \\
 &= 1.1608
 \end{aligned}$$

ค. ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของผลต่างระหว่างมัธยฐานเลขคณิตของคะแนน

$$\begin{aligned}
 \sigma_{\bar{d}} &= \frac{S.D._d}{\sqrt{N-1}} \\
 &= \frac{1.1608}{\sqrt{40-1}} \\
 &= \frac{1.1608}{6.2449} \\
 &= 0.1858
 \end{aligned}$$

ง. ค่าจำนวนอัตราส่วนวิกฤต

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{\bar{d}}{\sigma_{\bar{d}}} \\
 &= \frac{8.05}{0.1858} \\
 &= 43.3261 \\
 &= 43.33
 \end{aligned}$$

เมื่อชั้นแห่งความเป็นอิสระเป็น  $N-1$  คือ  $40-1 = 39$  ที่ระดับ  
 ความมีนัยสำคัญ  $.01$  ค่า  $t$  จากตารางมีค่า  $2.71$  ค่า  $t$  ที่คำนวณได้  $43.33 > 2.71$   
 จะเห็นว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังการ เรียนสูงกว่าก่อนการ เรียนชุดการสอนอย่างมีนัย  
 สำคัญ จึงกล่าวได้ว่า การเรียนด้วยชุดการสอนเรื่องจังหวัดภูเก็ต สำหรับห้องเรียน  
 แบบศูนย์การเรียน ทำให้นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ข้อมูลชุดการสอนที่ 1 และชุด  
 การสอนที่ 2

ชุดการสอน ที่	คะแนนแบบฝึก ปฏิบัติประจำศูนย์ คิดเป็นร้อยละ	คะแนนหลังเรียน คิดเป็น ร้อยละ	อัตราส่วนวิกฤต ( $t_c$ ) ของความ ก้าวหน้า	ชั้นแห่งความ เป็นอิสระ
1	88.88	87.88	34.34	39
2	87.81	88.50	43.33	39

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## ตารางที่ 8 การหาความเที่ยงของแบบสอบถามเรื่องจังหวัดเชียงใหม่

X	f	fX	X <sup>2</sup>	fX <sup>2</sup>
18	1	18	324	324
17	12	204	289	3468
16	4	64	256	1024
15	9	135	225	2025
14	9	126	196	1764
13	5	65	169	845
12	13	156	144	1872
11	8	88	121	968
10	5	50	100	500
9	5	45	81	405
8	3	24	64	192
7	1	7	49	49
6	3	18	36	108
5	1	5	25	25
3	1	3	9	9
	80	1008		13578

$$M = \frac{1008}{80}$$

$$= 12.6$$



$$\begin{aligned}
\sigma_t^2 &= \frac{N \cdot \sum fx^2 - (\sum fx)^2}{N(N-1)} \\
&= \frac{80 \times 13578 - (1008)^2}{80 \times (80-1)} \\
&= \frac{1086240 - 1016064}{6320} \\
&= 11.104 \\
r_{tt} &= \frac{n \cdot \sigma_t^2 - M(n-M)}{(n-1) \cdot \sigma_t^2} \\
&= \frac{(20 \times 11.104) - (12.6 \times 7.4)}{19 \times 11.104} \\
&= \frac{222.08 - 93.24}{210.976} \\
&= 0.6106 \\
&= 0.61
\end{aligned}$$

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 9 การหาความเที่ยงของแบบสอบเรื่องจังหวัดภูเก็ต

x	f	fx	x <sup>2</sup>	fx <sup>2</sup>
19	5	95	361	1805
18	6	108	324	1944
17	8	136	289	2312
16	15	240	256	3840
15	6	90	225	1350
14	8	112	196	1568
13	7	91	169	1183
12	7	84	144	1008
11	6	66	121	726
10	2	20	100	200
9	3	27	81	243
8	3	24	64	192
7	3	21	49	147
6	1	6	36	36
	80	1120		16554

$$M = \frac{1120}{80}$$

$$= 14.0$$

$$s_t^2 = \frac{N \cdot \sum fX^2 - (\sum fX)^2}{N(N-1)}$$

$$= \frac{80 \times 16554 - (1120)^2}{80 \times (80-1)}$$

$$= \frac{1324320 - 1254400}{6320}$$

$$= 11.063$$

$$r_{tt} = \frac{n \cdot s_t^2 - M(n-M)}{(n-1) s_t^2}$$

$$= \frac{(20 \times 11.063) - (14 \times 6)}{19 \times 11.063}$$

$$= \frac{221.26 - 84}{210.197}$$

$$= 0.653$$

$$= 0.65$$

ตารางที่ 10 การวิเคราะห์ผลของแบบสอบถามที่ 1 เรื่องจังหวัดเชียงใหม่

ข้อที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
$R_H$	40	36	36	26	30	32	16	28	14	31	28	30	35	26	22	39	35	34	38	37
$R_L$	28	26	27	15	18	18	8	16	4	20	11	22	18	18	11	17	24	22	30	29
$R_H + R_L$	68	62	63	41	48	50	24	44	18	51	39	52	53	44	33	56	59	56	68	66
$R_H - R_L$	12	10	9	11	12	14	8	12	10	11	17	8	17	8	11	22	11	12	8	8
P	85	78	79	51	60	63	30	55	23	64	49	65	66	55	41	70	74	70	85	83
D	.30	.25	.23	.28	.30	.35	.20	.30	.25	.28	.43	.20	.43	.20	.28	.55	.28	.30	.20	.20

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 11 การวิเคราะห์ผลของแบบสอบถามที่ 2 เรื่องจังหวัดภูเก็ต

ข้อที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
จำนวน																				
$R_H$	36	39	33	30	36	40	39	24	26	32	30	38	38	39	40	24	26	29	37	34
$R_L$	27	29	23	22	25	28	30	11	18	15	13	30	18	30	30	10	18	14	25	23
$R_H + R_L$	63	68	56	52	61	68	69	35	44	47	43	68	56	69	70	34	44	43	62	57
$R_H - R_L$	9	10	10	8	11	12	9	13	8	17	17	8	20	9	10	14	8	15	12	11
P	79	85	70	65	76	85	86	44	55	59	54	85	70	86	88	43	55	84	78	71
D	.23	.25	.25	.20	.28	.30	.23	.33	.20	.43	.43	.20	.50	.23	.25	.35	.20	.38	.30	.28

ศูนย์วิทยพัชกร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย